RIVISTA DEL MUSEO CIVICO DI SCIENZE NATURALI "ENRICO CAFFI"

2020 Volume 33

ISSN 0393-8700

BERGAMO
CITTÀ DEI MILLE
COMUNE DI BERGAMO

Museo Civico
Scienze Naturali
Enrico Caffi

In copertina:

Rosalia alpina (Linnaeus, 1758) è un raro coleottero Cerambycidae caratterizzato da una livrea appariscente ed elegante. Per la sua rarità è protetta in numerosi Paesi europei e figura nell'Allegato II (specie di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione), e nell'Allegato IV (specie che richiedono una protezione rigorosa) della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva "Habitat") (foto Pantini P.).

RIVISTA DEL MUSEO CIVICO DI SCIENZE NATURALI "ENRICO CAFFI"

2020 volume 33

ISSN 0393-8700

registrato presso il tribunale di Bergamo al n. 19 (16 settembre 1999)

EDITORIALE

L'anno che sta per giungere al termine può certamente definirsi drammatico, un anno che non ci saremmo mai aspettati di dover affrontare e che mai, purtroppo, scorderemo. Già dai primi mesi la pandemia ha colpito la nostra provincia con la funesta ferocia con cui poi ha segnato il mondo intero.

Le misure di contrasto all'infezione hanno comportato pesanti ripercussioni anche sull'andamento delle attività del Museo: la chiusura totale dell'istituto per oltre quattro mesi, il ricorso forzato al telelavoro e la brevità del periodo di riapertura dell'esposizione, con orario ridotto tra giugno e ottobre, hanno inevitabilmente portato a una riduzione massiccia del pubblico. Poco più di 19.000 visitatori hanno varcato la soglia del museo, circa un terzo di quelli dell'anno precedente.

Nonostante questi dati, certamente negativi, l'attività del museo non si è fermata, anzi per molti versi è stata amplificata e questo volume ne è una prova. I lavori pubblicati sono la testimonianza di un impegno continuo che spesso non trova visibilità nelle vetrine dell'esposizione ma sta alla base della conoscenza e della tutela del nostro patrimonio culturale e naturale. Studi faunistici riferiti a specifici gruppi zoologici, oltre a lavori di analisi per la tutela di specie protette come quelli riferiti a *Rosalia alpina* e *Osmoderma eremita*, testimoniano l'intensa attività del Museo nell'anno in corso.

Ma su un altro aspetto penso valga la pena soffermarsi, la descrizione di una nuova specie di lucciola raccolta nel 1972 da Riccardo Bianchi in una delle campagne di studio che allora il Museo organizzava nel vicino oriente. Il piccolo coleottero è rimasto celato nelle collezioni del Museo per 48 anni e, proprio nell'anno della pandemia, è tornato alla luce a dimostrare quanto siano importanti le collezioni museali per la conoscenza della biodiversità, presupposto indispensabile per tutela della vita sulla Terra. Nel corso del 2020 le collezioni hanno avuto un notevole incremento, oltre che per l'attività del personale del Museo, per importanti donazioni che sono giunte a noi come le collezioni di lepidotteri di Attilio e Stefano Torriani e di Flavio Galizzi e la collezione di coleotteri di Renato Regalin, amico entomologo purtroppo prematuramente scomparso.

In questo periodo, che rimane carico di incertezze, un segnale ci invita a guardare con ottimismo il futuro; la prima domenica di novembre, ultimo giorno di apertura, due visitatori hanno acquistato un abbonamento annuale, un piccolo segnale che tuttavia testimonia l'attenzione che il pubblico ha per il nostro Museo e di come viva sia la speranza di poter tornare da noi non appena i tempi lo consentiranno.
Noi siamo pronti!

Marco Valle

Direttore del Museo

Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali “Enrico Caffi”, Bergamo, vol. 33, 2020, pp. 5-8 ISSN 0393-8700

Martino SALVETTI, Antonella DENTI & Paride DIOLI

CONFERMA DELLA PRESENZA DI *ROSALIA ALPINA* (LINNAEUS, 1758) (COLEOPTERA, CERAMBYCIDAE) IN PROVINCIA DI SONDRIO (ITALIA)

RIASSUNTO – Vengono riportati i dati relativi al recente ritrovamento di *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758) in una faggeta fresco-umida della Valchiavenna, a circa 1200 m di quota. La specie, minacciata e protetta a livello comunitario, è molto rara in Italia settentrionale; in Lombardia era nota solo per segnalazioni sporadiche in provincia di Sondrio, le più recenti delle quali risalenti a trent'anni fa.

ABSTRACT – *Confirmation of the presence of* Rosalia alpina *(Linnaeus, 1758) (Coleoptera, Cerambycidae) in the province of Sondrio (Italy).*
Data relating to the recent discovery of *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758) in a cool humid beech forest in Valchiavenna, at an altitude of about 1200 m, are reported. This threatened species, protected in the UE, is very rare in northern Italy; in Lombardy it was known only from sporadic reports in the province of Sondrio, the most recent of which dates to thirty years ago.

KEY WORDS: Habitat Directive, invertebrate conservation, new records, threatened species, conservation.

INTRODUZIONE

Rosalia alpina (Linnaeus, 1758) è un raro coleottero Cerambycidae caratterizzato da una livrea appariscente ed elegante, inconfondibile per la colorazione di fondo azzurro cenere, con un disegno a macchie nere sul protorace e sulle elitre, antenne lunghe, azzurrognole con ciuffi di peli neri in prossimità dell'apice di ciascun segmento. Le sue dimensioni sono comprese tra i 15 e i 38 mm di lunghezza (Bense, 1995). Specie saproxilobionte legata a *Fagus sylvatica*, ma presente anche su altre specie come tiglio, acero ecc., è segnalata sia delle faggete mature termofile (Mazzei *et al*., 2013), sia degli ambienti boschivi fresco-umidi (Contarini, 2013). A causa della continua riduzione e distruzione degli habitat in cui vive, *Rosalia alpina* è ritenuta una specie rara e vulnerabile, con esigue popolazioni, per lo più localizzate, di notevole interesse ecologico e biogeografico. È considerata pertanto un ottimo indicatore biologico di foreste mature di latifoglie e in buono stato ecologico (Pignataro & Vicidomini, 2007).
Per la sua rarità è protetta in numerosi Paesi europei e figura nell'Allegato II (riguardante le specie di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione), e nell'Allegato IV (specie che richiedono una protezione rigorosa), della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva "Habitat") che la indica come “specie prioritaria”. Compare con lo status “Vulnerabile” nella lista rossa della IUCN (2013) ed è elencata tra gli invertebrati necessitanti protezione speciale in Europa da Collins & Wells (1987).
Ha distribuzione euro-irano anatolica, essendo presente dal centro-nord Europa fino alla Turchia settentrionale, Siria e Caucaso (Sama, 1988). In Italia la specie è segnalata di quasi tutte le regioni ad eccezione della Valle d'Aosta e della Sardegna, (Sama & Rapuzzi, 2011) benché si tratti di citazioni molto datate risalenti al XIX secolo. Le segnalazioni più recenti sono perlopiù per l'Italia centro meridionale sempre in stazioni di media-alta quota dell'orizzonte montano e alpino, tra i 500 e 1500 m s.l.m. (Mazzei *et al*., 2013). La specie è particolarmente studiata nel Parco Naturale Foreste Casentinesi sull'Appennino tosco romagnolo dove le popolazioni risultano in parziale espansione, dopo decenni di mancati ritrovamenti, in siti di rinaturalizzazione (Contarini, 2013). In Liguria è nota una segnalazione delle Alpi Liguri, loc. Colla Melosa, a 1500 m di quota (Vitali, 1999). Sono note anche segnalazioni recenti in alcune località piemontesi delle Alpi Occidentali (Dutto, 2005) e delle Alpi Marittime (Norbiato *et al*., 2015).
Nei forum naturalistici Natura Mediterraneo (www.naturamediterraneo.com) ed Entomologi Italiani (www.entomologiitaliani.net) sono riportate diverse segnalazioni della specie, soprattutto per l'Italia centromeridionale, che vengono riassunte in tabella 1.
Per il nord Italia le segnalazioni recenti sono scarsissime e, benché in numerosi documenti ufficiali, quali relazioni paesaggistiche, Direttiva Habitat ecc., sia segnalata come specie di probabile presenza, mancano nei suddetti documenti segnalazioni concretamente contestualizzate. Il sito del Parco Naturale delle Dolomiti Bellunesi (www.dolomitipark.it) riporta il rinvenimento della specie, dopo anni di assenza, sui Monti del Sole, tuttavia si tratta di segnalazioni non verificabili in assenza di pubblicazioni su articoli scientifici. Per quanto riguarda la Lombardia, la presenza della specie è documentata per la sola provincia di Sondrio. I dati più recenti (Dioli *et al.*,1995), sono relativi alla faggeta dei

bagni di Masino (un esemplare nella collezione del Museo di Morbegno, leg. Perego), località già citata in Villa (1867), e ad un probabile avvistamento di un esemplare in alta Val San Giacomo (Valchiavenna) nell'agosto 1956 successivamente mai più confermato. Medici (1836) riporta *Rosalia alpina* per il Monte Legnone mentre le recenti Cheklist dei Cerambycidae redatte per la vicina Valsassina (Goggi, 2006) e per la Valle Camonica (Grottolo & Pedersoli, 2015), non fanno menzione di questa specie.
Nel sito internet del Parco del Monte Barro (www.parcobarro.lombardia.it) è presente una scheda di presentazione della specie, che riferisce i dati già sopra citati per la Lombardia e poi riporta "è presente nel Parco del Bernina, del Disgrazia, della Val Masino e della Val Codera" ma si tratta evidentemente di indicazioni generalistiche e non verificate.

OSSERVAZIONI

Lombardia, Valchiavenna (SO), ZSC IT2040040, m 1200, su catasta di legna di *Fagus sylvatica,* diversi esemplari osservati il 16.VIII.2019 (Fig. 1).
Non vengono riportati i dati completi di località per motivi legati allo stato di protezione di cui la specie è oggetto, onde evitare ricerche fuori controllo che possano compromettere la popolazione.

DISCUSSIONE

Rosalia alpina è decisamente rara sull'arco alpino, e il dato relativo a Bagni di Masino, risalente al 1987, era il più recente per la Lombardia. L'assenza di segnalazioni da oltre trent'anni rende il ritrovamento particolarmente interessante perché permette di confermare la presenza della specie in provincia di Sondrio e, in particolare, nella sua parte più occidentale, dove era nota per la sola segnalazione del 1956 relativa alla Val San Giacomo. Il ritrovamento è interessante in quanto gli esemplari osservati erano numerosi, il che induce a pensare che nel biotopo in oggetto la specie si trovi in ottime condizioni bio-ecologiche e sia particolarmente stabile. Sono stati osservati anche esemplari in fase di accoppiamento (Fig. 1). Nelle precedenti segnalazioni per la provincia si è trattato sempre di esemplari isolati.
Le caratteristiche vegetazionali della zona sono quelle

Località	data	Riferimento forum
Livorno, loc. Bibbona	23.VII.2019	https://www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=315434
Parco nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise (località non specificata) 1450 m	6.VIII.2014	https://www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=238023&whichpage=1
Udine, dintorni	VII.2018	https://www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=303921
Palermo, Madonie 1700 m.	30.VII.2009	https://www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=88458
Parco Nazionale Foreste Casentinesi	VIII.2013	https://www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=214493
Parco Nazionale Foreste Casentinesi	VII.2016	https://www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=279426
Rieti, Monte Terminillo, 1750 m	20.VIII.2015	http://www.entomologiitaliani.net/public/forum/phpBB3/viewtopic.php?f=11&t=63622
Potenza, loc. Piano Iannace (1600 m), Parco Nazionale del Pollino	7.VIII.2015	http://www.entomologiitaliani.net/public/forum/phpBB3/viewtopic.php?f=11&t=63622
Perugia, m.te Cucco circa 1100 m	5.VI.2013	http://www.entomologiitaliani.net/public/forum/phpBB3/viewtopic.php?f=145&t=56634
Ascoli Piceno, loc. Montemonaco	21.VII.2019	http://www.entomologiitaliani.net/public/forum/phpBB3/viewtopic.php?f=11&t=85662
Macerata, Monti Sibillini	VII.2012	http://www.entomologiitaliani.net/public/forum/phpBB3/viewtopic.php?f=145&t=36566&start=15
Macerata, loc. Braccano	28.VII.2013	http://www.entomologiitaliani.net/public/forum/phpBB3/viewtopic.php?f=145&t=46518
Frosinone, Picinisco, loc. Prati di Mezzo	1.VIII.2006	http://www.entomologiitaliani.net/public/forum/phpBB3/viewtopic.php?f=145&t=7179
Roma, Camerata Nuova	VIII.2006	http://www.entomologiitaliani.net/public/forum/phpBB3/viewtopic.php?f=145&t=7179

Tab. 1. Segnalazioni di *Rosalia alpina* apparse sui forum Natura Mediterraneo ed Entomologi Italiani.

Fig. 1. Esemplari di *Rosalia alpina* fotografati in Valchiavenna (foto Denti A. & Salvetti M.).

di una faggeta matura dell'orizzonte montano, dove vengono effettuati tagli periodici che garantiscono la permanenza in loco di cataste di legna a terra (Fig. 3) per un certo periodo, condizione favorevole per la riproduzione della specie come evidenziato da Contarini (2002, 2013) e Casale & Brambilla (2010).
L'ambiente è caratterizzato dalla presenza di numerosi corsi d'acqua e microclima fresco, che consentono di identificare la vegetazione della zona come faggeta fresco-umida, ambiente di elezione tipico per la presenza di *Rosalia alpina* a sud delle Alpi, come già rimarcato per le foresti Casentinesi (Contarini, 2013).
La Valchiavenna presenta una elevata piovosità media annua, mediamente superiore a quella di Sondrio (Chiavenna 1168 mm come dato medio 1982-2012, fonte Climate-Data, Sondrio 998 mm, elaborazione per lo stesso periodo, fonte Fondazione Fojanini).
La conferma della presenza di questa interessante specie in provincia di Sondrio, induce a sperare che essa possa essere presente anche in altri biotopi simili delle Alpi centrali. In collaborazione con il Museo di Scienze Naturali di Bergamo ed il supporto di Fondazione Lombardia per l'Ambiente è stato predisposto un progetto per il monitoraggio di questa popolazione di *Rosalia alpina* per valutarne la consistenza e fornire elementi utili per ricercare la presenza della specie in altre località della Valtellina, nel versante orobico (tra la valle del Livrio e la Val Cervia dove sono presenti piccole faggete) e retico, tra i comuni di Sondrio e Castione, oltre alla già citata località dei Bagni di Masino, per la quale sarebbe opportuno avere una conferma nel tempo.

Fig. 2. Cataste di legna sulle quali sono stati osservati gli esemplari fotografati (foto Denti A. & Salvetti M.).

BIBLIOGRAFIA

BENSE U., 1995 – Longhorn beetles. Illustrated Key to the Cerambycidae and Vesperidae of Europe. Weikersheim Margraf, 512 pp.

CASALE F. & BRAMBILLA M., 2010 – Fauna di interesse comunitario del Parco Nazionale della Val Grande e del sito Natura 2000 "Val Grande". Fondazione Lombardia per l'Ambiente - Settore Aree protette e Biodiversità: 44-51.

COLLINS N.M. & WELLS S.M., 1987 – Invertébré sayant besoin d'une protection spéciale en Europe. Collection sauvegarde de la nature, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 35: 1-170.

CONTARINI E., 2002 – La rarefazione della coleotterofauna xilofaga in rapporto alla gestione dei boschi. In: De Curtis O. (red.), 2002. Dagli alberi morti… la vita della foresta. La conservazione della biodiversità forestale legata al legno morto. Atti del convegno. Corniolo, 10 maggio 2002. Ente Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi.

CONTARINI E., 2013 – Sessanta storie di Coleotteri in Romagna. Società per gli Studi Naturalistici della Romagna. Carta bianca editore: 1-320.

DIOLI P., PENATI F. & VIGANÒ C., 1995 – Catalogo topografico commentato dei Cerambici (Insecta, Coleoptera, Cerambycidae della provincia di Sondrio (Lombardia, Italia settentrionale). Il Naturalista Valtellinese. Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Morbegno, 6: 35-150.

DUTTO M., 2005 – Nuove interessanti osservazioni di *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758) nelle alpi occidentali. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 26: 283-284.

GOGGI G., 2006 – Indagine faunistica sui Cerambicidi (Coleoptera, Cerambycidae) della Valsassina (Lecco, Lombardia). Giornale italiano di Entomologia, 11: 315-323.

GROTTOLO M. & PEDERSOLI D., 2015 – I Cerambici della Valle Camonica. Primo contributo alla conoscenza della

coleotterofauna della provincia di Brescia (Lombardia). Natura Bresciana, Annuario del museo civico di Scienze Naturali: 107-147.

IUCN, 2013 – Guidelines for Using the IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels: Version 4.0. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

MAZZEI A., BONACCI T., GANGALE C., PIZZOLOTTO R. & BRANDMAYR P., 2013 – Nuovi dati faunistici ed ecologici di *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758) in Calabria. Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naurale della Romagna, 38: 181-190.

MEDICI G., 1836 – Saggio della Storia naturale del monte Legnone e del Piano di Colico. Dissertazione Tesi di Laurea. Ed. Fusi e comp., Pavia, 41 pp.

NORBIATO M., CECCOLINI F. & DOGLIOTTI M., 2015 – Contributo alla conoscenza dei Coleotteri Cerambicidi del Parco Nazionale delle Alpi Marittime. Quaderni del Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara, 3: 111-118.

PIGNATARO & VICIDOMINI, 2007 – Reperti della Campania di *Rosalia alpina* (L.) (Coleoptera: Cerambycidae) conservati nel Museo Naturalistico della Fondazione I.Ri.Di.A. di Corleto Monforte (SA: Campania). Il Naturalista campano, 46: 1-5.

SAMA G., 1988 – Fauna d'Italia Vol. XXV. Coleoptera Cerambycidae. Catalogo topografico e sinonimico. Ed. Calderini, Bologna, XXXVI, 216 pp.

SAMA G. & RAPUZZI P., 2011 – Una nuova cecklist dei Cerambycidae d'Italia. Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naurale della Romagna, 32: 121-164.

VILLA A., 1867 – Gli insetti longicorni. Il Giudice conciliatore n.7, Milano, 8 pp.

VITALI F., 1999 – Nuovi dati corologici per alcune specie di Cerambicidi italiani. Doriana, 7 (315): 1-6.

Indirizzo degli autori:

Martino Salvetti
Fondazione Fojanini di Studi Superiori
via Valeriana 32, I-23100 Sondrio
email: msalvetti@fondazionefojanini.it

Antonella Denti
Regione Lombardia, Ufficio Foreste e Agricoltura
corso Promessi Sposi, I-23900 Lecco
email: aden1974@libero.it

Paride Dioli
Museo di Storia Naturale, Sezione di Entomologia
Corso Venezia 55, I-20133 Milano
email: paridedioli@virgilio.it

Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali "Enrico Caffi", Bergamo, vol. 33, 2020, pp. 9-14 ISSN 0393-8700

Matteo R. DI NICOLA, Marco COLOMBO, Milo MANICA, Daniel L.N. IVERSEN, Martina SPADA & Lorenzo LADDAGA

NUOVE OSSERVAZIONI DI *CORONELLA GIRONDICA* (DAUDIN, 1803) (SERPENTES, COLUBRIDAE) PER LA LOMBARDIA SETTENTRIONALE NELLE PROVINCE DI VARESE E BRESCIA (ITALIA)

RIASSUNTO – Viene segnalata la presenza di *Coronella girondica* (Daudin, 1803) in due nuove località lombarde nelle province di Varese e Brescia, migliorando le conoscenze relative al quadro distributivo della specie la cui presenza in Lombardia era finora accertata solo per l'Oltrepò Pavese.

ABSTRACT – *New observations of* Coronella girondica *(Daudin, 1803) (Serpentes, Colubridae) in northern Lombardia in the provinces of Varese and Brescia (Italy).*
The presence of *Coronella girondica* (Daudin, 1803) is reported in two new Lombardia localities in the provinces of Varese and Brescia, improving knowledge of the distribution of this species whose presence in Lombardia had been previously documented only in the Oltrepò Pavese.

KEY WORDS: biodiversity, distribution, new records, southern smooth snake.

INTRODUZIONE

Il colubro di Riccioli, *Coronella girondica* (Daudin, 1803), è un serpente colubride di dimensioni contenute che in Italia raggiunge una lunghezza totale di 40-60 cm ed eccezionalmente può superare i 70 cm (Razzetti & Bernini, 2011; Di Nicola *et al*. 2019). È distinguibile dalla congenerica *Coronella austriaca* Laurenti, 1768, con cui è simpatrica in parte dell'areale, per alcune differenze morfologiche tra cui l'ornamentazione, soprattutto ventrale, e la folidosi (Di Nicola, 2019). Il taxon è attualmente considerato monotipico e ha una distribuzione mediterraneo-occidentale, interessando l'Africa nord-occidentale (dove è presente nei settori settentrionali di Marocco, Algeria e Tunisia) e l'Europa sud-occidentale, dove è diffuso in Portogallo, Spagna, Francia meridionale e Italia centro-settentrionale (Razzetti & Bernini, 2011; Sindaco *et al*., 2013; Speybroeck *et al*., 2016). *Coronella girondica* è una specie termoxerofila con una buona adattabilità ambientale, ma il comportamento elusivo e le abitudini prevalentemente crepuscolari e notturne (Agrimi & Luiselli, 1994; Ferri & Morimando, 2004; Razzetti & Bernini, 2011) hanno contribuito alla mancanza di un quadro distributivo completo per le regioni italiane (Razzetti & Bonini, 2006). Ne sono prova diverse osservazioni del passato non verificate o confermate solo molti anni più tardi, nonché segnalazioni in nuove località in tempi relativamente recenti. Studi condotti negli ultimi anni ne hanno confermato la presenza in Trentino dove mancavano segnalazioni da molti anni (Iversen *et al*., 2020) e in Molise, dove la specie non era nota fino a dieci anni fa (Capula *et al*., 2010; Rugiero *et al*., 2018). In Lombardia la presenza della specie era fino a oggi confermata solo per l'Oltrepò Pavese (Ferri & Morimando, 2004; Razzetti & Bonini, 2006; Razzetti & Bernini, 2011), con il limite settentrionale nel territorio di Codevilla (PV) (Razzetti E. & Ciracì A. comm. pers.). Esistono poi segnalazioni storiche non riconfermate per la provincia di Mantova, la provincia di Bergamo e per Bereguardo (PV) (Giacomelli, 1897; Bruno, 1992; Ferri, 1992; Razzetti *et al*., 2001) ma i dati per le ultime due località non sarebbero attendibili (Razzetti *et al*., 2001). In particolare, la presenza a Bereguardo indicata da Bogliani & Barbieri (1988) e riportata in alcuni elenchi faunistici relativi al Parco Lombardo della Valle del Ticino (ad es.: Bogliani, 1999, 2002) è ritenuta errata e non è stata considerata da altri autori (S.H.I., 1996; Barbieri & Gentilli, 2002; Ferri & Morimando, 2004; Razzetti & Bonini, 2006; Razzetti & Bernini, 2011). Infine, Ferri (1992) e Ferri & Morimando (2004) menzionano la presenza storica di *Coronella girondica* per il settore meridionale del Lago di Garda, in territorio bresciano, ma la letteratura da essi citata non sembra indicare la presenza della specie in quest'area. *Coronella girondica* non è riportata neppure in articoli di sintesi specifici sull'erpetofauna bresciana (Bennati *et al*., 1975; Bennati *et al*., 1996).
Nel presente lavoro sono descritte nuove osservazioni di presenza in Lombardia del colubro di Riccioli, in due diverse località dove il taxon non era stato segnalato in passato. In figura 1 è riportata la mappa approssimativa aggiornata della distribuzione nazionale di *Coronella girondica*.

OSSERVAZIONI

Le prime osservazioni riguardano la provincia di Varese, in un'area di golena fluviale all'interno del
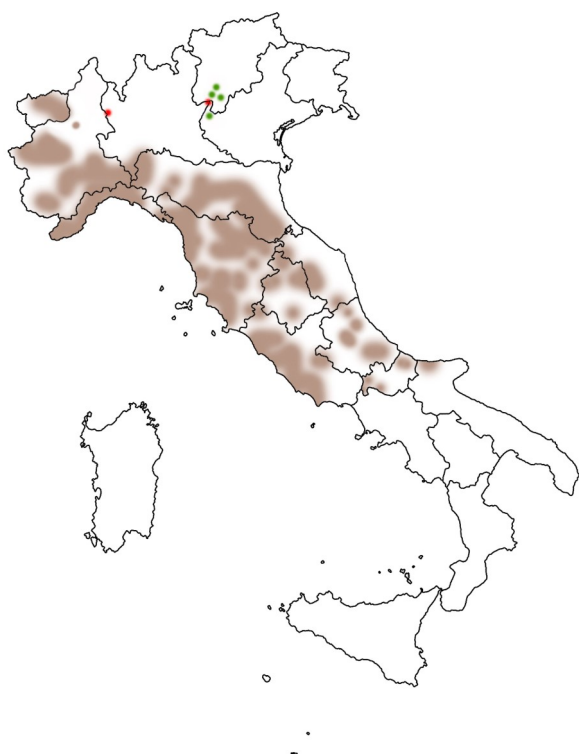
Fig. 1. Mappa approssimativa della distribuzione aggiornata di *Coronella girondica* in Italia. I punti in rosso rappresentano le aree di ritrovamento segnalate in questo lavoro, i punti in verde rappresentano le aree di ritrovamento riportate in Iversen *et al*. (2020). Mappa modificata da Di Nicola *et al*. (2019).

Parco Lombardo della Valle del Ticino, nel comune di Somma Lombardo. In data 28 giugno 2020, alle ore 12.24, uno degli autori (M.S.), procedendo lungo la strada ciclabile nei pressi della Diga del Panperduto (Somma Lombardo, VA), è stato allertato da alcuni passanti circa la presenza di un serpente nell'incavo di un albero di *Robinia pseudoacacia* L. situato in corrispondenza della sponda del tratto iniziale del Canale Villoresi (Fig. 2A) (coordinate: 45°40'17"N 8° 41'00"E, altitudine: 190 m s.l.m.). Si trattava di un individuo adulto di *Coronella girondica*, arrotolato su se stesso e apparentemente immobile. Oltre all'incavo dell'albero, non era presente alcun rifugio idoneo nelle immediate vicinanze o raggiungibile dal serpente senza attraversare la trafficata strada ciclabile. Una volta fotografato (Fig. 2B), l'animale è stato lasciato indisturbato e non è stato pertanto possibile stabilire, dalle sole immagini, le sue condizioni. In seguito due degli autori (M.M. e L.L.) hanno effettuato alcuni sopralluoghi tardo-serali nei dintorni del punto di ritrovamento e in data 6 luglio 2020, alle ore 22.20, hanno osservato un secondo individuo adulto di *Coronella girondica* (distinguibile dal primo grazie all'ornamentazione) in attività su un tratto di ciottolato, ubicato tra la strada ciclabile e un muro di contenimento del versante boscato della golena del fiume Ticino, a circa 50 metri dal primo ritrovamento (coordinate: 45° 40'16"N 8°40'59"E, altitudine: 190 m s.l.m.). A seguito di una veloce documentazione fotografica, l'individuo è stato indotto a nascondersi sotto uno dei pochi massi non cementati presenti in loco. Lo stesso individuo è stato nuovamente avvistato il 9 luglio 2020, alle ore 19.30, in un ulteriore sopralluogo condotto da L.L. e M.R.D.N., sollevando lo stesso masso sotto il quale era stato indotto a rifugiarsi in precedenza. Riconosciuto

Fig. 2. a) albero su cui è stata osservata la prima delle due *Coronella girondica* rinvenute nel 2020 nei pressi della Diga del Panperduto (foto Di Nicola M.R.), b) dettaglio dell'individuo "*in situ*" (foto Spada M.).

dall'osservazione di pattern e folidosi, dopo alcune misurazioni e fotografie ambientate nei pressi del punto di ritrovamento (Fig. 3), il serpente è stato rilasciato poco sopra il muro di contenimento dove, in un tratto boscato, sono presenti diversi rifugi idonei. Si trattava di un maschio adulto con una lunghezza totale di 43 cm, un rapporto tra le lunghezze di capo-cloaca e coda di 4,2:1, avente 184 squame ventrali e 58 squame sottocaudali. Durante i sopralluoghi serali e notturni volti a indagare la presenza del colubro di Riccioli sono state rinvenute diverse altre specie di rettili e anfibi, già note per il territorio, in attività (Fig. 4). L'elevato numero di individui osservati indica una buona idoneità ambientale per l'erpetofauna locale; particolarmente abbondante era *Podarcis muralis* (Fig. 4A), tra le principali fonti di cibo di *Coronella girondica* (Luiselli *et al*., 2001). La seconda segnalazione riguarda due individui di colubro di Riccioli rinvenuti nel territorio di Limone sul Garda (BS) da cittadini che hanno interpellato uno degli autori (D.I.) per l'identificazione. Il primo ritrovamento riguarda un esemplare con il capo reciso, fotografato da Laura Villi il 4 giugno 2020 (Fig. 6A) nel giardino di un'abitazione (coordinate: 45° 48'39"N 10°47'12"E). Un secondo individuo è stato osservato in attività da Saverio Vela il 16 giugno 2020 alle ore 19.00 (Fig. 6B), lungo una pista ciclopedonale a ridosso del Lago di Garda (coordinate: 45°49'52"N 10° 49'24"E).

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La segnalazione di *Coronella girondica* nel territorio di Somma Lombardo assume una notevole importanza, trattandosi della prima sia per la provincia di Varese sia per l'intero territorio del Parco Lombardo della Valle del Ticino (escludendo il dato di Bereguardo).
Alcune fotografie (Fig. 5) scattate da Aldo Genoni, guida naturalistica presso il Parco del Ticino, tra il 1980 e il 1990 e mai pubblicate, ritraggono un individuo di *Coronella girondica* a poche decine di metri dal punto di ritrovamento odierno (coordinate: 45°40'37"N 8° 41'01"E, altitudine: 190 m s.l.m.) confermando la presenza della specie nel territorio anche in passato.
La presenza della specie a Limone sul Garda è altresì di particolare interesse perché rappresenta il primo dato certo nella provincia di Brescia benché, al di là dei confini amministrativi, le osservazioni ricadono nello stesso contesto ambientale delle popolazioni di *Coronella girondica* della parte settentrionale del Lago di Garda distando solo 14 km da Vigne (Arco, TN), località dove la specie è stata recentemente osservata (Iversen *et al*., 2020). Le segnalazioni riportate ampliano le conoscenze distributive di *Coronella girondica.* Considerata l'elusività della specie, non è da escludere che il suo areale in Lombardia sia tuttora sottostimato. Saranno importanti ulteriori censimenti sul territorio regionale per ottenere un quadro più completo della distribuzione e poter così pianificare misure di conservazione idonee, come indicato anche da Iversen *et al*. (2020) per il Trentino.

RINGRAZIAMENTI

Gli autori desiderano ringraziare Edoardo Razzetti per il

Fig. 3. Secondo individuo di *Coronella girondica* rinvenuto nel 2020 nei pressi della Diga del Panperduto, immortalato nel punto di ritrovamento con la diga sullo sfondo (Foto Di Nicola M.R.).
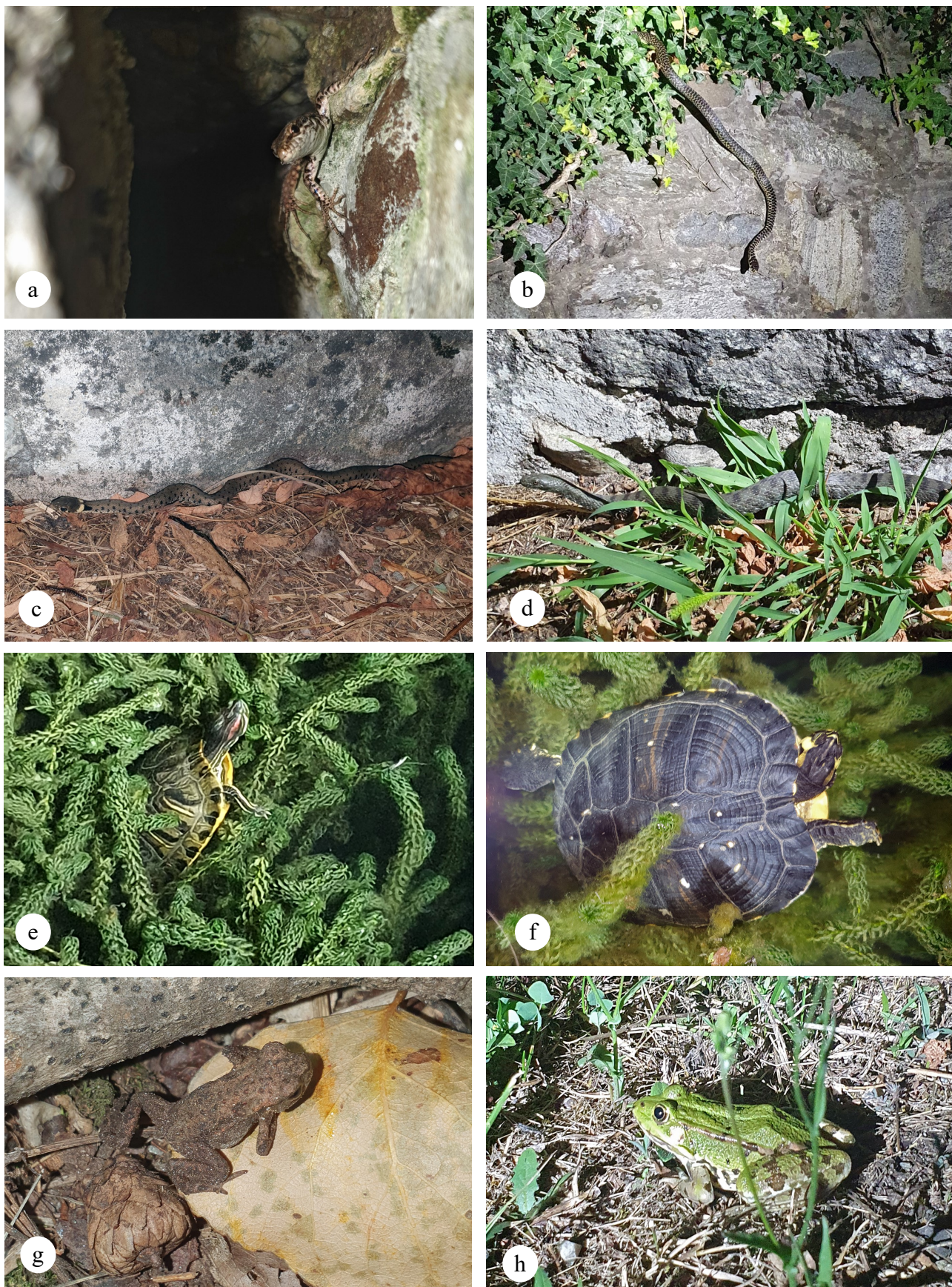
Fig. 4. Erpetofauna fotografata "*in situ*", rinvenuta in attività notturna durante i sopralluoghi nei pressi della Diga del Panperduto: a) *Podarcis muralis*, b) *Hierophis viridiflavus*, c) *Natrix helvetica,* d) *Natrix tessellata*, e) *Trachemys scripta elegans*, f) *T. scripta scripta*, g) *Bufo bufo*, h) *Pelophylax* synk. *esculentus*. (Foto Di Nicola M.R.).

.

Fig. 5. *Coronella girondica* a) individuo fotografato negli anni ‘80-’90 a poche decine di metri dalla Diga di Panperduto, b) dettaglio del capo. (Foto Genoni A.).
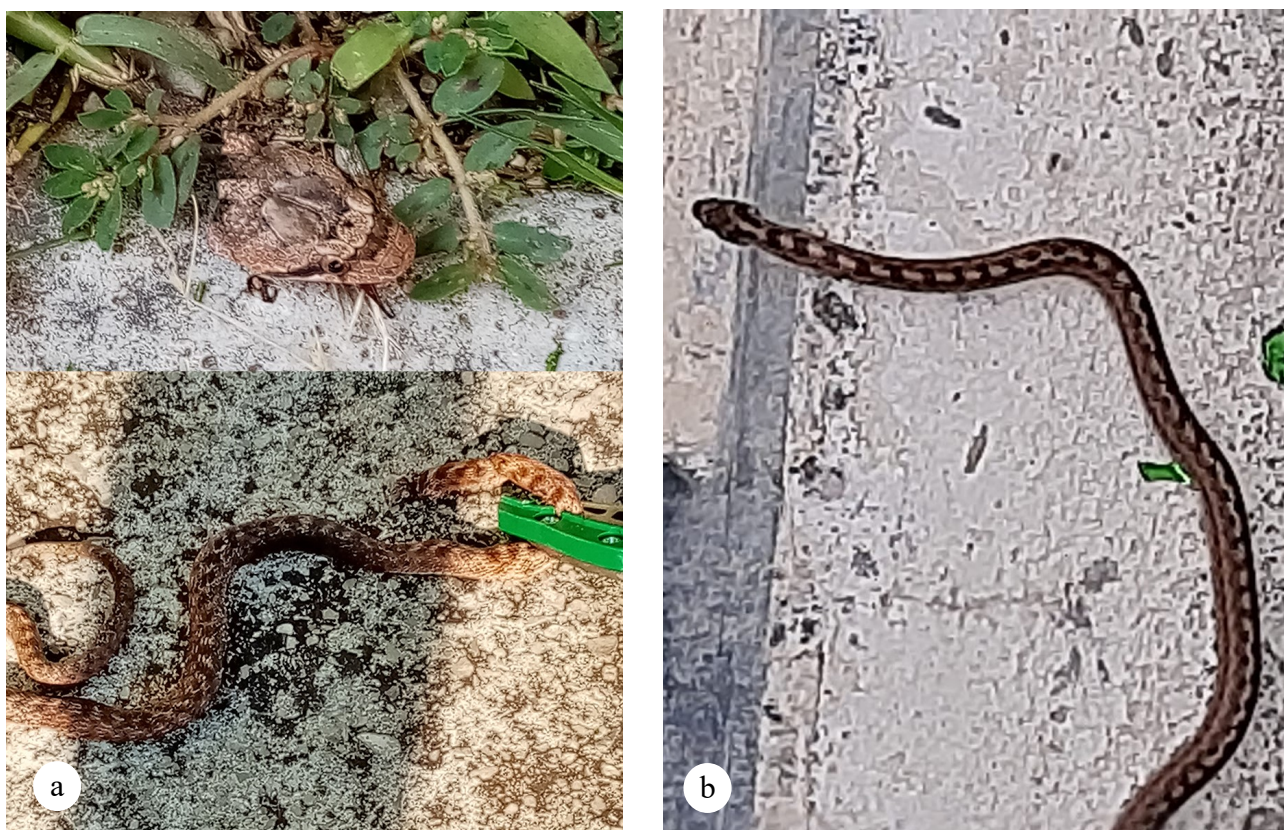
Fig. 6. Individui di *Coronella girondica* osservati nei pressi di Limone sul Garda, Brescia. a) esemplare di rinvenuto con capo reciso (Foto Villi L.), b) individuo osservato in attività (Foto Vela S.).

prezioso supporto nella ricerca bibliografica e la revisione preliminare del manoscritto, Aldo Genoni, Laura Villi e Saverio Vela per le informazioni e per aver concesso l'utilizzo delle fotografie, Silvia Pelti, Fabio Casale, Adriano Bellani, Valentina Parco e l'Ente Parco Lombardo della Valle del Ticino per il supporto.

BIBLIOGRAFIA

AGRIMI U. & LUISELLI L., 1994 − Ecology of the snake *Coronella girondica* (Reptilia: Colubridae) in central Italy. Vie Milieu, 44 (3/4): 203-2010.

BARBIERI F. & GENTILLI A., 2002 − Gli anfibi e i rettili del Parco Ticino. Parco Ticino, Nuove Edizioni Monografie del Parco: 158 pp.

BENNATI R., BONETTI M., MAZZI F. & POVINELLI G., 1996 − Sintesi delle conoscenze su l'erpetofauna bresciana. Commentari dell'Ateneo di Brescia, 1996: 297-328.

BENNATI R., MAZZI F. & SPORTELLI L., 1975 − Le attuali conoscenze sull'erpetofauna bresciana. Natura Bresciana, 12: 129-152.

BOGLIANI G., 1999 – Vertebrati, 304. In: Furlanetto D. (ed.). Atlante della biodiversità nel Parco Ticino – Edizione 1999. Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino, Pontevecchio di Magenta (Milano).

BOGLIANI G., 2002 – Vertebrati, 396. In: Furlanetto D. (ed.). Atlante della biodiversità nel Parco Ticino − Edizione 2002. Vol. 1. Elenchi sistematici. Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino, Pontevecchio di Magenta (Milano).

BOGLIANI G. & BARBIERI F., 1988 − Anfibi e rettili - Itinerari naturalistici in provincia di Pavia. Amministrazione Provinciale di Pavia, Pavia: 87 pp.

BRUNO S., 1992 − Repertorio zoogeografico, geonemico, tassonomico, biografico e bibliografico degli studiosi e degli studi di erpetologia italiana I.: Serpentes 1800-1899. Atti della Accademia Roveretana degli Agiati, Classe di Scienze Matematiche, fisiche e naturali, (7) 1 (B): 5-253.

CAPULA M., CARAFA M., DE LISIO L. & LOY A., 2010 − Il Progetto Atlante degli Anfibi e Rettili del Molise. Atti VIII Congresso Nazionale Societas Herpetologica Italica, CH, 22-26 Settembre 2010.

DI NICOLA M.R., 2019 − A revised dichotomous key to the snakes of Italy (Reptilia, Squamata, Serpentes), according to recent systematic updates. Zootaxa, 4686: 294–296.

DI NICOLA M.R., CAVIGIOLI L., LUISELLI L. & ANDREONE F., 2019 − Anfibi & Rettili d'Italia. Edizioni Belvedere, "Le Scienze" 31, Latina: 568 pp.

FERRI V., 1992 − Preliminary data for a distributional map of smooth and southern smooth snakes in north Italy: Lombardy, pp. 159-164. In: "Proceedings VI Ordinary general meeting SHE (Budapest,1991)", Hungarian Natural History Museum, Budapest.

FERRI V. & MORIMANDO R., 2004 − *Coronella girondica*, 147-148. In: Bernini, F., Bonini, L., Ferri, V., Gentilli, A., Razzetti, E. & S. Scali (eds.), 2004. Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia. Provincia di Cremona, Pianura, Monografie n° 5.

GIACOMELLI P., 1897 − Erpetologia orobica, Atti dell'Ateneo di Scienze, Lettere ed Arti di Bergamo, 13: 1 -37.

IVERSEN D.L.N., TABARELLI DE FATIS K., ROMANO A., PEDRINI P. & DI NICOLA M.R., 2020 − The Southern Smooth Snake, *Coronella girondica* (Daudin, 1803), in North-East Italy: new findings and a review of the historical distribution. Herpetology Notes, 13: 543-548.

LUISELLI L., PLEGUEZUELOS J.M., CAPULA M. & VILLAFRANCA C., 2001 − Geographic variation in the diet composition of a secretive Mediterranean colubrid snake: *Coronella girondica* from Spain and Italy. Italian Journal of Zoology, 68:1, 57-60, DOI: 10.1080/11250000109356383

RAZZETTI E. & BERNINI F., 2011 − *Coronella girondica*, pp. 481-487. In Corti, C., Capula, M., Luiselli, L., Sindaco, R. & E. Razzetti. Fauna d'Italia, vol. XLV, Reptilia. Calderini, Bologna.

RAZZETTI E., BONINI L. & COLOMBARI P., 2001 − Revisione della distribuzione e nuovo limite orientale di *Coronella girondica* (Daudin, 1803) (Reptilia: Colubridae). Atti della Società italiana di Scienze naturali e del Museo civico di Storia naturale di Milano, 141/2000 (II): 169-174.

RAZZETTI E. & BONINI L., 2006 − *Coronella girondica*, pp. 530-535. In Sindaco, R., Doria, G., Razzetti, E. & F. Bernini (eds.). Atlante degli anfibi e dei rettili d'Italia / Atlas of Italian amphibians and reptiles. Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze.

RUGIERO L., LUISELLI L. & CAPULA M., 2018 − *Coronella girondica*, pp. 206-212. In: Capula M., Di Tizio L., De Lisio L., Carafa M. & L. Brugnola (eds.). Anfibi e Rettili del Molise – Atlante e Guida. Societas Herpetologica Italica, Sezione Abruzzo e Molise, Ianieri Edizioni, Pescara.

SINDACO R., VENCHI A. & GRIECO, C., 2013 − The Reptiles of the Western Palearctic. 2. Annotated checklist and distributional atlas of the snakes of Europe, North Africa, Middle East and Central Asia, with an Update to the Volume 1. Edizioni Belvedere, Latina: 543 pp.

SOCIETAS HERPETOLOGICA ITALICA (ed.), 1996 − Atlante provvisorio degli Anfibi e dei Rettili italiani. Annali del Museo civico di Storia naturale G. Doria, 91: 95-178, 62 ff.

SPEYBROECK J., BEUKEMA W., BOK B. & VAN DER VOORT J., 2016 − Field Guide to the Amphibians & Reptiles of Britain and Europe. Bloomsbury Publishing Plc: 432 pp.

Indirizzo degli autori:

Matteo R. Di Nicola
Via Bobbio, 20144, Milano (MI)
email: matteodinicola86@libero.it

Marco Colombo
Via Generale Biancardi
21052, Busto Arsizio (VA)

Milo Manica
Parco Lombardo del Ticino, Via Isonzo 1
20013, Pontevecchio di Magenta (MI)

Daniel L.N. Iversen
Viale Giovanni Prati, 38066, Riva del Garda (TN)

Martina Spada
Istituto Oikos, Via Crescenzago 1
20134, Milano (MI)

Lorenzo Laddaga
Società di Scienze Naturali del Verbano Cuso Ossola, Museo di Scienze Naturali
Collegio Mellerio Rosmini, Domodossola (VCO)

Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali “Enrico Caffi”, Bergamo, vol. 33, 2020, pp. 15-22 ISSN 0393-8700

Armando NAPPI, Maria FERLONI, Enrico BASSI

UPDATED DISTRIBUTION OF *ERINACEUS EUROPAEUS* LINNAEUS, 1758 (MAMMALIA, ERINACEOMORPHA) IN THE PROVINCE OF SONDRIO (ITALY)

ABSTRACT – The distribution of the European hedgehog, *Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758 in the province of Sondrio is updated and discussed on the basis of new data collected between 1990 and 2020. Overall, 117 observations are reported in locations at altitudes between 206 and 1.380 metres, mainly in the Valtellina and Valchiavenna valley bottoms. The current distribution of the European hedgehog in the province of Sondrio seems to be the result of postglacial migrations from southern refuges and, in more recent times, of human activity.

RIASSUNTO – *Aggiornamento della distribuzione di* Erinaceus europaeus *Linnaeus, 1758 (Mammalia, Erinaceomorpha) nella provincia di Sondrio (Italia).*
Viene aggiornata e discussa la distribuzione del riccio europeo, *Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758 in provincia di Sondrio sulla base di nuovi dati raccolti tra il 1990 e il 2020. Complessivamente sono riportate 117 osservazioni in località a quote comprese tra i 206 e i 1.380 metri, principalmente lungo i fondovalle della Valtellina e della Valchiavenna. L'attuale distribuzione del riccio in provincia di Sondrio sembra essere il risultato di migrazioni postglaciali da rifugi meridionali e, in tempi più recenti, di fattori antropici.

KEY WORDS: Western European hedgehog, biogeography, ecology, Alps.

INTRODUCTION

The western European hedgehog, *Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758, is an insectivorous mammal distributed in Europe, from the British Isles and the Iberian peninsula, westwards through much of western to central Europe, from southern Fennoscandia and the northern Baltic to north-western Russia; it is also present on several islands and it has been introduced in New Zealand (Lapini, 1999; Hutterer, 2005; Amori, 2016; Best, 2018; Loy *et al.*, 2019).
In Italy it is distributed with stable populations throughout the peninsula, in Sicily, Sardinia and small islands such as Alicudi, Procida, Elba, Capraia, Caprera and Asinara (Reggiani & Filippucci, 2008; Angelici *et al.*, 2009). Recently the Sicilian subspecies *Erinaceus europaeus consolei* Barrett-Hamilton, 1900, was proposed as a “good species” (Gippoliti, 2013), while Amori & Castiglia (2018) confirm the subspecific status. Also in the Handbook of the Mammals of the World, *Erinaceus europaeus* is reported as present in Sicily (Best, 2018). In the recent checklist of Italian mammals (Loy *et al.*, 2019), two species of the genus *Erinaceus* are reported from Italy: *E. europaeus* Linnaeus, 1758 in continental Italy, Sardinia, Sicily and some small islands, *E. roumanicus* Barrett-Hamilton, 1900 in the north-eastern area (Trentino Alto Adige and Friuli Venezia Giulia). According to the criteria of the International Union for Conservation of Nature (IUCN), the species is classified as "least concern" and the current population trend is considered "stable" (Amori, 2016). In this paper, the distribution of *Erinaceus europaeus* in the province of Sondrio (Lombardy, northern Italy) is examined.
The ornithologist Edgardo Moltoni found some remains of western European hedgehog in the stomach of an eagle owl, *Bubo bubo*, killed on 19.X.1930 at Ponte in Valtellina (Moltoni, 1932, 1937, 1939, 1940a).
After the publication of these data, prof. Alfredo Corti, in a letter dated 30.XI.1939, wrote to Moltoni "ho letto con molto interesse la sua nota sulla biologia del Gufo reale apparsa in Natura. Un fatto mi ha destato speciale interesse: e sono i resti di *Erinaceus* trovati nell'esemplare catturato a Ponte in Valtellina. Non ho mai trovato il riccio in Valtellina, il De Carlini e il Galli Valerio nei lavori sui vertebrati della valle non lo ricordano" [I read with great interest your note on Eagle Owl’s biology appeared in Natura journal. One fact was particularly interesting for me, that is the remains of *Erinaceus* found in the specimen killed at Ponte in Valtellina. I have never found the hedgehog in Valtellina, De Carlini and Galli Valerio don't mention it in the works on the Valley's vertebrates]. Professor Corti had not even found information about the hedgehog's presence in the province of Sondrio through local people (Moltoni, 1940b).
De Carlini (1888) states "Non mi consta che in Valtellina sia mai stato veduto allo stato selvatico il Riccio (*Erinaceus europaeus* Linn.); ma più lunghe ed accurate indagini potrebbero chiarirne l'esistenza, essendo sparso dovunque ed avendone trovati esemplari (in cattivo stato) nella collezione Sertoli." [I am not aware that in Valtellina any Hedgehog (*Erinaceus europaeus* Linn.) was ever observed in the wild; but longer and more accurate investigations could clarify its presence, as it is spread everywhere and I have found specimens (in bad condition) in the Sertoli collection]. Specimens of this collection, early in the nineteenth

century, lacked information about localities (Moltoni, 1940b).
Galli-Valerio (1910) does not report it and does not add any further details. Based on these evidences, Moltoni begins a research on the western European hedgehog in Sondrio province and reports it in Chiavenna, Caiolo, Sondrio, Albosaggia, Faedo, Piateda, Ponte in Valtellina and Sazzo (Moltoni, 1940b; Fig. 1).
The oldest museum specimen of which information has been found, is a skin with skull preserved in the Museo Civico di Storia Naturale di Milano, from Ponte in Valtellina, 9.XI.1958, n. MSNM Ma 2378. With the establishment of the Museo Civico di Storia naturale di Morbegno in 1974, the first specimen was acquired a year later and other follow in the 1980s (Cantini, 1990).
More recently, some information about the presence of *Erinaceus europaeus* in the province of Sondrio can be found in the mammals' catalog in the Museo civico di Storia naturale di Morbegno (Cantini, 1990), in a study concerning the diet of eagle owl (Scaravelli *et al.*, 2003) and in the Atlas of the Mammals of Lombardy (Quadrelli, 2001).
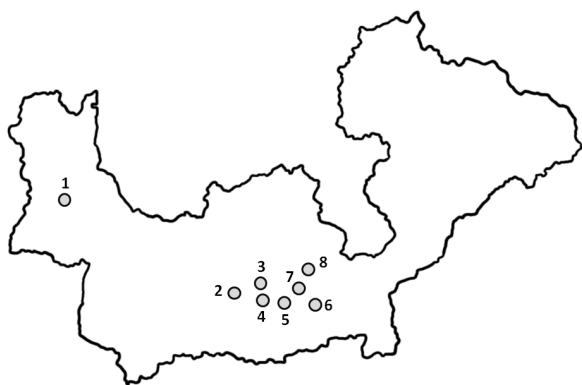
Fig. 1. *Erinaceus europaeus* records in the province of Sondrio reported by Moltoni (1940b). 1 Chiavenna, 2 Caiolo, 3 Sondrio, 4 Albosaggia, 5 Faedo, 6 Piateda, 7 Ponte in Valtellina, 8 Sazzo.

STUDY AREA

The Sondrio province (Fig. 2) represents the northernmost portion of Lombardy. It borders with Bergamo, Bolzano, Brescia, Como, Lecco and Trento provinces and with the Canton of Grisons in Switzerland. The mountainous chains within Sondrio territory are Lepontine, Orobie and Rhaetian Alps (Marazzi, 2005). The main valleys are Valtellina, corresponding to the drainage basin of the river Adda, Valchiavenna, partly corresponding to the drainage basin of the river Mera (the other part is in Val Bregaglia) and Val San Giacomo corresponding to the drainage basin of the river Liro.
As regards the landscape systems (Ferranti *et al.*, 2002), we find deciduous forests, coniferous forests, prairies, stony grounds, valley bottoms and along the rivers Adda and Mera, also thermophilic heaths and vineyards.

MATERIALS AND METHODS

In the present research, hedgehog records were searched throughout the whole territory in Sondrio province, from June 1990 to March 2020 by field observation, carcasses and museum data.
The following habitat types were also considered, following the Atlas of Mammals of Lombardy (Prigioni *et al.*, 2001), with some modifications:

1. riparian habitat of lake or pond;
2. riparian habitat of river, stream or canal;
3. peat bogs;
4. small swamps;
5. reeds, swamps, ponds and other water bodies;
6. wet meadows;
7. meadows or pastures up to 1.000 m a.s.l.;
8. meadows or pastures above 1.000 m a.s.l.;
9. rocky areas above 1.000 m a.s.l.;
10. rocky areas up to 1.000 m a.s.l.;
11. cultivation with scarce trees;
12. cultivation with many scattered trees or in rows;
13. steppes or grassy uncultivated areas with sparse bushes;
14. open moors;
15. wooded moorland;
16. shrubberies;
17. vineyards, orchards, olive groves;
18. coniferous woods, core part;
19. coniferous woods, edge;
20. deciduous woods, core part;
21. deciduous woods, edge;
22. mixed deciduous and coniferous woods, core part;
23. mixed deciduous and coniferous woods, edge;
24. cultivated poplar grove;
25. abandoned poplar grove;
26. thermophilous wood;
27. urban areas, urban parks and gardens;
28. farms, ruins, small isolated urban centers;
29. waste dump;
30. abandoned mines;
31. caves.

DATA

The complete list of records used in this work is reported, starting from the list of municipalities, in alphabetical order and for each municipality, the following data are specified: location; date; observer or source.

Albaredo per San Marco: city centre, 15.IV.2014, Gianpiero Mazzoni • Via Priula, 7.IX.2018, Caterina Ravelli.

Albosaggia: Torchione locality, IV.2000, Gianfranco Scieghi • Via Poratti, 28.VI.2017, Sondrio Province Archive, Faunistic Office.

Aprica: via Liscidini, 16.VII.2017, Angelo Pasqua.

Ardenno: along the river Adda, 13.VI.2010, Enrico Bassi • Strada Statale, 20.III.2011, Armando Nappi • Biolo locality, autumn 2015, Greta Marchetti and Micaela Songini.

Bianzone: strada Statale, 6.X.2012, Maria Ferloni • Strada Statale, locality Ranèe, 15.XII.2019, Andrea Roverselli.
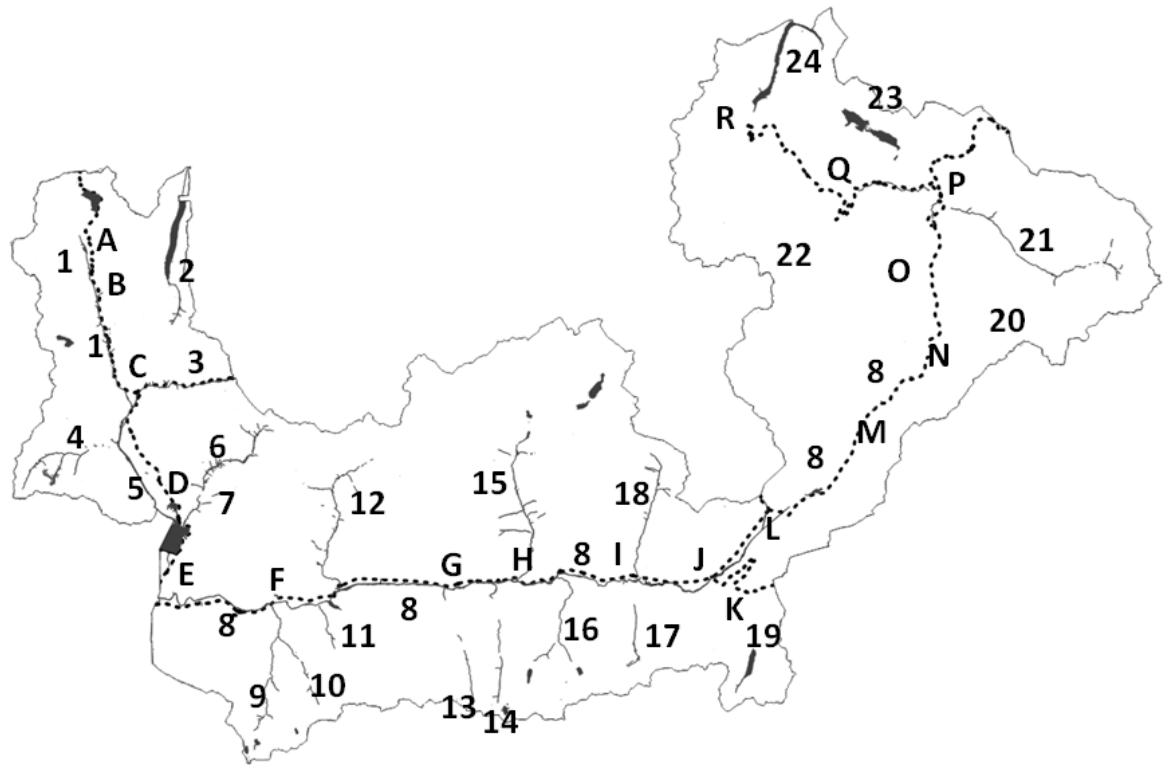
Fig. 2. Sondrio province with municipalities (letters) and valleys (numbers). A Madesimo, B Campodolcino, C Chiavenna, D Novate Mezzola, E Delebio, F Morbegno, G Berbenno di Valtellina, H Sondrio, I Ponte in Valtellina, J Teglio, K Aprica, L Tirano, M Grosio, N Sondalo, O Valdisotto, P Bormio, Q Valdidentro, R Livigno. 1 Val San Giacomo, 2 Val di Lei, 3 Val Bregaglia, 4 Val Bodengo, 5 Valchiavenna, 6 Val Codera, 7 Val dei Ratt, 8 Valtellina, 9 Val Gerola, 10 Valle di Albaredo, 11 Val Tartano, 12 Val Masino, 13 Valmadre, 14 Val del Livrio, 15 Val Malenco, 16 Val Venina, 17 Val Malgina, 18 Val Fontana, 19 Val Belviso, 20 Val di Rezzalo, 21 Valfurva, 22 Val Viola, 23 Valle di Fraele, 24 Valle di Livigno.

Bormio: via Forte, 19.VII.2015 and 9.VII.2016, Enrico Bassi.

Buglio in Monte: Villapinta locality, X.2012, Giulia Azzalini • Ronco locality, autumn 2015, Nicola Borromini.

Caiolo: via Guglielmo Marconi, 2016, Enos Bernardara.

Campodolcino: Corti locality, VII.2017, Andrea Vador • Gualdera locality, autumn 2017, Luigi Guanella.

Cedrasco: via Provinciale, 12.X.2008, Sondrio Province Archive, Faunistic Office.

Cercino: above Siro locality, 1996, Paolo Pedrazzini • Via Panoramica, autumn 2011, Giorgia Candido • Siro locality, autumn 2019 and previous years, Alessia Bianchi • Piussogno locality, via Belenasco, autumn 2019 and previous years, Giulia Barona.

Chiavenna: via Raschi, 11.VII.2011, Esther Bedognetti • Via Don Pietro Buzzetti, summer 2017, Daniela Zanetti • Parco delle Marmitte dei Giganti, X.2018, Sofia Faggi.

Chiuro: Giardini locality, 2.X.2017, Monica Carabella.
Via Opifici, 30.IV.2019, Maria Ferloni.

Cino: at the beginning of the path to La Piazza, 23.IX.2018, Samuele Farassino.

Civo: Poira locality, IX.2017, Soufian Siate.

Cosio Valtellino: Regoledo locality, V.1998, Museo civico di Storia naturale di Morbegno collection number 654, eliminated specimen • Regoledo locality, via Brugo, 2014, Devis Nardi • Regoledo locality, via Marcia, spring 2019, Marisa Mainetti • via Don Guanella, summer 2017, Samuele Spandrio • Dossa locality, 20.V.2018, Massimiliano Pasini • Sacco locality, via Don Clerici, 24.12.2019, Mariarosa Secchi.

Delebio: via Fanfulla da Lodi, autumn 2016, Soufian Siate • via Garibaldi, summer 2017, Rachele Conconi • Basalùn locality, V.2019, Adelaide Dell'Oca.

Dubino: via Rogola, 26.III.2018 and 31.V.2019, Alessandra Ligari and Giorgio Rusconi.
Forcola: along Adda river, 13.VI.2010, Enrico Bassi • Lavisolo locality, autumn 2013, Alexa Erazo Saint Fort • Sirta locality, via Immacolata, 10.V.2018, Eleonora Mazzoletti.

Fusine: strada provinciale, 4.IV.2011, Sondrio Province Archive, Faunistic Office.

Gordona: Menarola locality, 3.VI.2017, Simone Rossotti • Via Santa Caterina, summer 2017, Sofia Scartaccini.

Grosio: along river Adda, autumn 2016, Marilena Rinaldi.

Lanzada: via Palù, X.2017, Vittorio Nani.

Mantello: via Roma, spring 2017, Valentina Spini • via Soriate, VIII.2017, Andrea Bonetti • via Lungo Adda, 20.V.2018, Daniele Ciapponi.

Mello: via Roma, 14.IX.2017, Maddalena Baraiolo • via Pozzo, summer 2017, Maddalena Baraiolo • road to Poira, 2.IV.2018, Adele Barlascini.

Montagna in Valtellina: via Davaglione, 27.VII.2019, Maria Ferloni • Strada delle Prudenze, 7.III.2020, Gabriella Bianchi.

Morbegno: town centre, 1991, Museo civico di Storia naturale di Morbegno collection, number 514, eliminated specimen • Strada Provinciale 10 "dei Cech orientale", crossroads for Santa Croce, 2.VI.1992, Museo civico di Storia naturale di Morbegno collection, number 527 • City centre, piazza Rivolta, 8.X.2002, Museo civico di Storia naturale di Morbegno collection, number 698 • Via Merizzi, 15.XII.2010, Armando Nappi • Via Ganda, 30.VI.2011, Armando Nappi • Ortesida locality, 6.VI.2017, Tecla Mazzoni • Selvapiana locality, summer 2016, Antonio Bianchi • Via Bottà, spring 2017, Chiara Crapella • between Tempietto Votivo and Ortesida, 25.IV.2017, Enos Bernardara • Via Foppa, 24.XII.2017, Giulia Tarca • via Prada, XI.2017, Monica Maxenti • Via Prati Grassi, XI.2017, Monica Maxenti • Via Merizzi, 10.XI.2018, Erica Mazzoni • Paniga locality, 12.IV.2019, Giampaolo Scaramella • Tempietto Votivo, 21.V.2019, Giuseppina Del Nero • Via Serta, 24.VI.2019, Giovanni Rovedatti • via V Alpini, 3.VII.2019, Giacomo Fanchi.

Novate Mezzola: viale Emilio De Valpo Giani, summer 2017, Gianluca Giuseppe Illia.

Piantedo: via S. Martino, spring 2018, Ilario Colli • via Dante Alighieri, 12.X.2019, Maria Ferloni.

Piateda: via Ca' d'Agneda, 23.VI.2017, Monica Carabella • Boffetto locality, via Fiorenza, 21.XI.2018, Maria Ferloni.

Piuro: Prosto locality, autumn 2018, Milena Masolini.

Poggiridenti: via Fiorenza, 11.VI.2018, Maria Ferloni.

Ponte in Valtellina: via SS Trinità, X.2008, Maria Ferloni • via Panoramica, 29.IX.2019, Maria Ferloni • via Roma, 10.XII.2019, Maria Ferloni • Strada Statale, 17.XII.2019, Maria Ferloni.

Prata Camportaccio: Porrettina locality, via Predarossa, VI.2018, Giuseppe Rossotti • viale Italia, summer 2004, Stefano Speziali.

Rogolo: Sirta locality, 23.V.2018, Ilario Colli.

Samolaco: Somaggia locality, Strada Statale, IX.2008, Ettore Mozzetti • San Pietro locality, via Colombe, VII.2009, Alex Marchioni and Corrado Vener • San Pietro locality, via Peremonte, 2015, Lorenza Falcinella • San Pietro locality, via Schenone, 23.VI.2017, Paolo Mainetti.

Sernio: Strada del Passo dello Stelvio, VI.2015, Cristina Greco.

Sondrio: between via Valeriana and via Lucchinetti, 2009, Paride Dioli • Via Fossati, 2.VI.2009, Enrico Bassi • Scherini locality, 10.V.2009, 30.V.2010, 30.VII.2011, 2.VI.2012 and 2.VI.2013, Veronica Soppelsa • Piazza Radovljica, 7.VII.2018, Maria Ferloni • Via Maffei, 29.III.2020, Safaa Loukili.

Talamona: via Faedo, 2013, Antonella Alemanni • Via Don Cusini, 2015, Massimo Benazzo • Via Colombera, IX.2016, Sofia Ciraulo.

Teglio: via Valgella, autumn 2015, Alessandro Zavattaro.

Tirano: Cologna locality, via Costamoscia, 10.VIII.2010, Sondrio Province Archive, Faunistic Office • Via Lungo Adda IV Novembre, 3.V.2019, Cristina Greco.

Tovo di Sant'Agata: strada del Passo dello Stelvio, 3.VI.2018, Maria Ferloni.

Traona: Old Town, 18.VIII.2016, Gaia Fanti • Along the cycle path, 3.V.2017, Daniele Ciapponi • Valletta locality, VII.2017, Gaia Bonetti.

Tresivio: via San Tomaso, 16.XII.2019, Maria Ferloni.

Val Masino: Cataeggio locality, via Consorziale, summer 2008, Giulia Songini • San Martino locality, via Val di Mello, 2010, Siro Fiorelli • Cataeggio locality, via Roma, VIII.2017, Cristian Speziali • Filorera locality, via Moss, VII.2017, Cristian Speziali • San Martino locality, summer 2017, Ginevra Perlini.

Valdidentro: Via Clesura, 29.VI.1990, Daniela Praolini.

Valdisotto: piazza locality, 2010, Andrea Roverselli • Santa Lucia locality, 15.IX.2012, Maria Ferloni • Santa Lucia locality, via al Forte, 17.VII.2016, Massimo Favaron.

Villa di Chiavenna: Ponteggia locality, autumn 2017, Milena Masolini.

Villa di Tirano: Stazzona locality, 23.X.2010, Enrico Bassi.

DISCUSSION

In the period between June 1990 and March 2020, 117 data of *Erinaceus europaeus* were collected in Sondrio province (Fig. 3). The species was found in 14 on 31 of the environmental types listed in "Materials and methods", and the distribution is shown in the figure 4. Considering the total of 117 data, hedgehog records were registered from 206 to 1.380 m a.s.l. (respectively Piantedo and Campodolcino). The percentage of discoveries in each of the six ranges considered is summarized in the figure 5. In the present research *Erinaceus europaeus* was found in 48 municipalities out of the 77 belonging to the province of Sondrio. Based on the data obtained, this mammal appears to be present continuously along the valley bottoms of Valtellina

Fig. 3. Records distribution of *Erinaceus europaeus*, in Sondrio province, from June 1990 to March 2020.
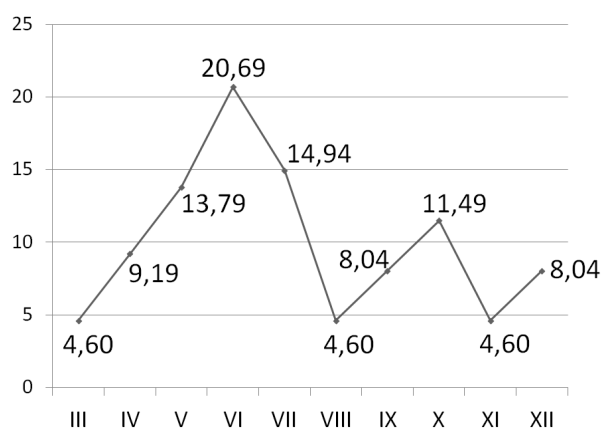
Fig. 4. Percentage monthly distribution of *Erinaceus europaeus* findings, based on 87 records.
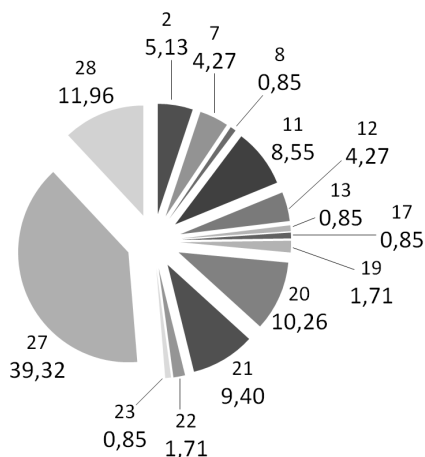
Fig. 5. Percentage distribution of *Erinaceus europaeus* findings, based on 117 data, in 14 environmental types (see also "Materials and methods" paragraph).

(from Valdidentro, 1.375 m a.s.l., to Piantedo, 206 m a.s.l.) and Valchiavenna (from Chiavenna, 326 m a.s.l., to Novate Mezzola, 212 m a.s.l.). From these valley bottoms it sometimes reaches higher altitudes. In Valtellina, the species also occupies some lateral valleys such as Val Gerola, Valle di Albaredo, Val Masino and Val Malenco.

In Val Gerola, it was possible to verify a presence only at the entrance of the valley: at Sacco (714 m a.s.l.), while in Valle di Albaredo, records are available at the Tempietto Votivo (365 m a.s.l.), between the Tempietto Votivo and Ortesida (510 m a.s.l.), at Ortesida (570 m a.s.l.) and at Albaredo per San Marco (respectively 910 and 1.031 m a.s.l.). Val Gerola and Valle di Albaredo are both connected to the inhabited area of Morbegno, where various records have been found between 233 and 250 m a.s.l. In Val Malenco it was found at the beginning of the valley, at Scherini (509 m a.s.l.) and 9 km further north, as the crow flies, at Lanzada (984 m a.s.l.); this valley is connected to the inhabited area of Sondrio, where various records have been found between 290 and 375 m a.s.l. The largest number of records was collected in Val Masino where, from the valley bottom of Ardenno (263 m a.s.l.), the data collection continues in Biolo (630 m a.s.l.), Cataeggio (780 and 846 m a.s.l.), Filorera (855 m a.s.l.) and San Martino Val Masino (960 and 1.000 m a.s.l.).

In Val San Giacomo the species was found only in two locations at Campodolcino (1.080 and 1.380 m a.s.l.) and for this reason there is a lack of presence up to Chiavenna, about 9 km more southern, as the crow flies.

In Val Bregaglia there were three records: Parco delle Marmitte dei Giganti (440 m a.s.l.), Prosto (380 m a.s.l.) and Ponteggia (650 m a.s.l.). However, this valley extends only for a few kilometers in the province of Sondrio. In the Swiss portion of this valley, the species is considered rare and sporadic, with five findings in over thirty years of research, between 690 and 1.180 m a.s.l. (Maurizio, 1994).

Finally, in the eastern portion of the province of Sondrio, data are generally scarcer.

Based on the status of the art, updated to 2001, in Lombardy the western European hedgehog is present in the whole region except the northern alpine area (including the province of Sondrio), where it is restricted to the main valley bottoms (Quadrelli, 2001). The results of this research confirm its presence along the main valley bottoms, in this case Valtellina and Valchiavenna, but also invite further investigations about the presence of the species outside these contexts, where various data were collected.

As regards the monthly percentage distribution of records it is not possible to affirm a priori that it corresponds to the annual activity of the animal. However, one can make some considerations.

The western European hedgehog was found regularly from March to December, being the lack of data in January and February likely due to a search defect. The maximum number of records was between May and July and October, probably in correspondence with the periods of highest activity of the species. Although the species goes into hibernation, it has been reported in the winter period according to literature indicating discontinuous lethargy interrupted on average every 7-11 days by periods of awakening that last from a few hours to a few days (Reeve, 1994).

Based on literary sources, in its distribution area, the western European hedgehog prefers deciduous woods with dense scrubs, marginal zones of forests, ecotonal scrubs, grass vegetation, parks, gardens and human settlements (it seems also to be more common in suburban than in rural areas) while it avoids coniferous woods and wet soils. However, they are not demanding when there are suitable hiding places (Holz & Niethammer, 1990; Lapini, 1999).

With regard to altitudinal range, in Europe, it is most common in lowlands and hills up to 400-600 m a.s.l. (Lapini, 1999). At higher altitudes it becomes rarer and in Switzerland its presence over 1.200 m is seasonal and linked to human activities (Hainard, 2001).

In Italy, it was reported up to 1.600 m a.s.l. in the Gran Paradiso National Park, Piemonte/Valle d'Aosta (Patriarca & Debernardi, 1997), 1.300 m in the Bolzano province (Hellrigl & Ortner, 1996), 1.300 m at Santa
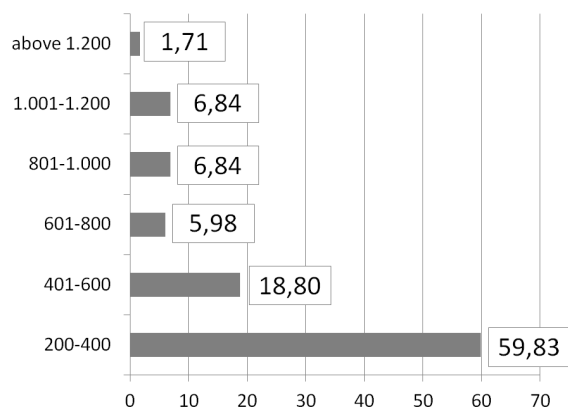
Fig. 6. Percentage distribution of *Erinaceus europaeus* findings (N= 117) subdivided in six altitudinal ranges.

Fig. 7. Possible post-glacial expansion routes, deduced from molecular and fossil data, of *Erinaceus* spp. in Europe (modified from Hewitt, 1999).

Giustina, Veneto (Ladini, 1995; Mezzavilla, 1995), 1.115 m in Val di Ranco, Umbria (Gaggi & Paci, 2014); 1.800 m in Sicily (Sarà, 2008). In Lombardy, *Erinaceus europaeus* is rare above 1.000 m and the highest altitudinal record is 1.500 m in Val Dorizzo, Brescia district (Quadrelli, 2001). In Val Camonica the highest record has been recorded in Vezza d'Oglio at 1070 m a.s.l. (Bassi *pers. data*).
The highest altitudes reported in other European localities are 1.500 m in Massif Central, France (Cantuel, 1949), 2.010 m at Verbier, Switzerland (Hainard, 2001), 1.400 m at Rauristal, Austria (Spitzenberger, 2001).
Regarding both the ecological and the altitudinal distribution, our data are roughly in accordance with the literature. Some presences in those environments less frequented by the species and at altitudes above 800 m are probably favored by anthropic factors. This can be further analyzed by continuing the investigation and having more data, especially from less usual contexts for *Erinaceus europaeus*.

CONCLUSIONS

The first data, recovered during the research carried out by Moltoni (1940b), date back fifty years ago and refer to a specimen found dead in Albosaggia, at the confluence of the torrent Torchione with the river Adda. In conclusion, Moltoni considers the western European hedgehog present in the median portion of the Adda valley in a relatively short time span. This situation, in his view, is difficult to explain given that this is a small prolific animal with little tendency to migrate.
Regarding the lack of data of the western European hedgehog's presence in the province of Sondrio before Moltoni's records (Moltoni, 1932, 1937, 1939, 1940a, b), it is still not possible to determine whether the species was actually absent in historical times, followed by a recent expansion after natural and/or anthropic causes. The work of Cornalia (1870) about Italian mammals reports "Si addomestica nelle case ove è assai utile tenendole monde dagl'insetti che le infestano. - Nelle Romagne, nel Napoletano è frequente trovarne di domestici, tenuti a questo scopo" [It lives in the houses as a pet where it is very useful, keeping them clean from insects. - In Emilia Romagna and in the area of Napoli it is very common as a pet, for this purpose]. A diffusion of this species, facilitated by man, may also be possible. In this regard, just in the province of Sondrio, some hedgehogs have been observed in Campodolcino, among pallets coming from Colico (province of Lecco, on the border with the province of Sondrio), in 2008 (E. Guanella, pers. com., 5.V.2018).
As for the Italian distribution, it is likely that several island populations have an anthropic origin, as almost all species of insular mammals in Italy (Angelici *et al.*, 2009). Furthermore, within the erinaceids, it is interesting to note what has been recently hypothesized for the North African hedgehog *Atelerix algirus*, whose European populations, based on genetic data, show a recent origin probably due to an involuntary introduction by man (Khaldi *et al.*, 2016).
However, apart from the considerations about the possible anthropocorous origin of some hedgehog's populations, it is to be highlighted that the European species of genus *Erinaceus* are an example of post-glacial colonization from southern refugia (Santucci *et al.*, 1998; Hewitt, 1999; Seddon *et al.*, 2001; Hewitt, 2004; Fig. 7) and the Alps will be an interesting model to study. Human presence can favor the expansion and stable presence of *Erinaceus europaeus* in certain areas, but at the same time it represents a threat. The major threats and limiting factors caused by man are garden and farming management, insecticides vehicular traffic-related mortality, CO_2 emissions, diseases and widespread capture (Wilson, 2018).
The contrasting action of both expansion/stability and threat, whose effects originate from human action, is indeed an important key to understanding the hedgehog's biogeographical evolution.

ACKNOWLEDGEMENTS

We wish to thank all the people who kindly provided their observations (see the names in the Data). Many thanks are also due to Giorgio Bardelli, Gabriella Bianchi, Roberta Gaggi, Egidio Guanella, Metsehet Gandolfi and Michela Podestà for their collaboration.

BIBLIOGRAPHY

AMORI G., 2016 – *Erinaceus europaeus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T29650A2791303. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T29650A2791303.en. Downloaded on 21 March 2020.

AMORI G. & CASTIGLIA R., 2018 – Mammal endemism in Italy: a review. Biogeographia - The Journal of Integrative Biogeography, 33: 19-31.

ANGELICI F. M., LAURENTI A. & NAPPI A., 2009 – A checklist of mammals of small Italian islands. Hystrix The Italian Journal of Mammalogy (n.s.), 20 (1): 3-27.

BEST T. L., 2018 – Family Erinaceidae (Hedgehogs and Gymnures), pp. 288-330. In: Wilson D. E., Mittermeier R. A. (eds). Handbook of the Mammals of the World. Vol. 8. Insectivores, Sloths and Colugos. Lynx Edicions, Barcelona.

CANTINI M., 1990 – Catalogo della Collezione Teriologica del Museo Civico di Storia Naturale di Morbegno (Sondrio, Italia Settentrionale). Il Naturalista Valtellinese - Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Morbegno, 1: 19-42.

CANTUEL P., 1949 – Faune des Vertébrés du Massif Central de la France. Lechavalier, Paris: 96 pp.

CORNALIA E., 1870 – Fauna d'Italia. Parte prima. Catalogo descrittivo dei mammiferi osservati fino ad ora in Italia. Vallardi, Milano: 79 pp.

DE CARLINI A., 1888 – Vertebrati della Valtellina. Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, 31: 17-90.

FERRANTI R., PIROLA A. & PENATI F., 2002 – Il paesaggio vegetale della provincia di Sondrio. Città di Morbegno, Università degli Studi di Pavia: 38 pp.

GAGGI A. & PACI A.M., 2014 – Atlante degli Erinaceomorfi, dei Soricomorfi e dei piccoli Roditori dell'Umbria. Regione Umbria. Dimensione Grafica snc, Spotello (PG): 213 pp.

GALLI-VALERIO B., 1910 – Note sulla fauna dei Vertebrati valtellinesi. Rivista Italiana di Scienze Naturali Siena, 30: 125-128.

GIPPOLITI S., 2013 – Checklist delle specie dei mammiferi italiani (esclusi Mysticeti e Odontoceti): un contributo per la conservazione della biodiversità. Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona (Botanica Zoologia), 37: 7-28.

HAINARD R., 2001 – Mammifères sauvages d'Europe. Quatrième édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris: 670 pp.

HELLRIGL K. & ORTNER P., 1996 – Säugetiere - Mammalia, pp.: 806-819. In: Hellrigl K. (ed.). Die Tierwelt Südtirols. Naturmuseum Südtirol, Bozen.

HEWITT G.M., 1999 – Post-glacial re-colonization of European biota. In: Racey P. A., Bacon P. J., Dallas J. F. & Piertney S. B. (eds). In: Molecular genetics in animal ecology. Biological Journal of the Linnean Society, 68: 87-112.

HEWITT G.M., 2004 – Genetic consequences of climatic oscillations in the Quaternary. Phil. Trans. R. Soc. Lond., 359: 183-195.

HOLZ H. & NIETHAMMER J., 1990 – *Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758 - Braunbrustigel, Westigel, pp. 26-49. In: Niethammer J. & Krapp F. (eds). Handbuch der Säugetiere Europas. 3/I. Insektenfresser, Herrentiere - Insectivora, Primates. Aula Verlag, Wiesbaden.

HUTTERER R., 2005 – Order Erinaceomorpha, pp: 212-219. In: Wilson D. E. & Reeder D. A. M. (eds). Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference. Third ed. Vol. 1. John Hopkins University Press, Baltimore.

KHALDI M., RIBAS A., BARECH G., HUGOT J.-P., BENYETTOU M., ALBANE L., ARRIZABALAGA A. & NICOLAS V., 2016 – Molecular evidence supports recent anthropogenic introduction of the Algerian hedgehog *Atelerix algirus* in Spain, Balearic and Canary islands from North Africa. Mammalia, 80 (3): 313-320.

LADINI F., 1995 – Mammiferi, pp. 195-199. In: AA.VV. Santa Giustina. Amministrazione Comunale di Santa Giustina (BL), Treviso.

LAPINI L., 1999 – *Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758, pp. 38-39. In: Mitchell-Jones A. J., Amori G., Bogdanowicz W., Kryštufek B., Reijnders P. J. H., Spitzenberger F., Stubbe M., Thissen J. B. M., Vohralík V. & Zima J. (eds). The Atlas of European Mammals. T & A D Poyser, Natural History, London.

LOY A., ALOISE G., ANCILLOTTO L., ANGELICI F. M., BERTOLINO S., CAPIZZI D., CASTIGLIA R., COLANGELO P., CONTOLI L., COZZI B., FONTANETO D., LAPINI L., MAIO N., MONACO A., MORI E., NAPPI A., PODESTÀ M., RUSSO D., SARÀ M., SCANDURA M. & AMORI G., 2019 – Mammals of Italy: an annotated checklist. Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy, online first 2019. DOI10.4404/hystrix–00196-2019.

MARAZZI S., 2005 – Atlante orografico delle Alpi. SOIUSA. Suddivisione orografica internazionale unificata del Sistema Alpino. Priuli & Verlucca, Pavone Canavese (TO): 416 pp.

MAURIZIO R., 1994 – I piccoli Mammiferi (Mammalia: Insectivora, Chiroptera, Rodentia, Carnivora) della Bregaglia (Grigioni, Svizzera). Il Naturalista Valtellinese - Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Morbegno, 5: 91-138.

MEZZAVILLA F., 1995 – *Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758 Riccio europeo occidentale. In: Bon M., Paolucci P., Mezzavilla F., De Battisti R. & Vernier E. (eds). Atlante dei Mammiferi del Veneto. *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat*., suppl. al vol. 21: 14-15.

MOLTONI E., 1932 – Notizie sull'alimentazione di alcuni rapaci. Riv. it. Orn., 2: 39-46.

MOLTONI E., 1937 – Osservazioni bromatologiche sugli Uccelli Rapaci italiani. Riv. it. Orn., 7: 13-33; 61-119.

MOLTONI E., 1939 – Di che cosa si nutre il Gufo reale *Bubo bubo* (Linneo). Rivista di Scienze Naturali "Natura", 30: 76-81.

MOLTONI E., 1940a – Gli uccelli della Valtellina. Atti della Società Italiana di Scienze Naturali: 79: 273-347.

MOLTONI E., 1940b – La presenza del Riccio (*Erinaceus europaeus italicus*, Barret-Hamilton) in Valtellina.

Rivista di Scienze Naturali "Natura", 31: 172-176.

PATRIARCA E. & DEBERNARDI P., 1997 – Insectivora, Chiroptera, Lagomorpha, Rodentia and Carnivora of the Gran Paradiso National Park: checklist and preliminary ecological characterisation. Ibex. Journal of Mountain Ecology, 4: 17-32.

PRIGIONI C., CANTINI M. & ZILIO A. (eds), 2001 – Atlante dei Mammiferi della Lombardia. Regione Lombardia e Università degli Studi di Pavia: 325 pp.

QUADRELLI G., 2001 – *Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758 Riccio europeo occidentale, pp. 30-31. In: Prigioni C., Cantini M. & Zilio A. (eds). Atlante dei Mammiferi della Lombardia. Regione Lombardia e Università degli Studi di Pavia.

REEVE N., 1994 – Hedgehogs. T & A D Poyser Natural History. T & A D Poyser Ltd, London: 313 pp.

REGGIANI G. & FILIPPUCCI M.G., 2008 – Distribuzione geografica. *Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758, pp. 74-75. In: Amori G., Contoli L. & Nappi A. (eds). Mammalia II. Erinaceomorpha, Soricomorpha, Lagomorpha, Rodentia. Collana "Fauna d'Italia". Vol. XLIV. Edizioni Calderini del Il Sole 24 ORE Business Media Srl, Milano.

SANTUCCI F., EMERSON B.C., HEWITT G.M., 1998 – Mitochondrial DNA phylogeography of European hedgehogs. Molecular Ecology, 7: 1163-1172.

SARÀ M., 2008 – Riccio europeo occidentale *Erinaceus europaeus* L., 1758, pp.: 43-45. In: AA.VV. Atlante della Biodiversità della Sicilia: Vertebrati terrestri. Studi e Ricerche, 6. Arpa Sicilia, Palermo.

SCARAVELLI D., DELLA FERRERA E. & CANTINI M., 2003 – Note sulle prede di Gufo reale Bubo bubo in Valtellina. Atti 1° Convegno Italiano Rapaci diurni e notturni. Preganziol (TV), 9-10 marzo 2002. Avocetta, 27: 102.

SEDDON J. M., REEVE N. J., SANTUCCI F. & HEWITT G.M., 2001 – DNA footprints of European hedgehogs, *Erinaceus europaeus* and *E. concolor*: Pleistocene refugia, postglacial expansion and colonization routes. Mol. Ecol., 10: 2187-2198.

SPITZENBERGER F., 2001 – Westigel, Braunbrustigel *Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758, pp. 87-91. In: Spitzenberger F. (ed.). Die Säugetierfauna Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Band 13.

WILSON E., 2018 – Conservation strategy for west-European hedgehog (*Erinaceus europaeus*) in the United Kingdom (2015-2025). Version 5, February 2018. People's Trust for Endangered Species and British Hedgehog Preservation Society: 24 pp.

Indirizzo degli autori:

Armando Nappi
Museo civico di Storia naturale
via Cortivacci 2, I-23017 Morbegno (SO)
email: armando.nappi@alice.it

Maria Ferloni
Ufficio Faunistico, Provincia di Sondrio
via XXV Aprile, I-23100 Sondrio
email: maria.ferloni@provinciasondrio.gov.it

Enrico Bassi
ERSAF Direzione Parco Nazionale dello Stelvio
Via De Simoni 42, I-23038 Bormio (SO)
email: enrico.bassi76@gmail.com

Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali "Enrico Caffi", Bergamo, vol. 33, 2020, pp. 23-53 ISSN 0393-8700

Paolo PANTINI, Federico MAZZOLENI†, Mauro GOBBI & Luca PEDROTTI

RAGNI (ARACHNIDA, ARANEAE) DI INTERESSE BIOGEOGRAFICO E CONSERVAZIONISTICO NEL PARCO NAZIONALE DELLO STELVIO (ITALIA)

RIASSUNTO – Vengono riportati i risultati relativi a ragni di particolare interesse biogeografico, faunistico e conservazionistico campionati, tra il 2013 e il 2015, nel Parco Nazionale dello Stelvio nel corso del progetto "Monitoraggio della Biodiversità in Ambiente Alpino". Complessivamente sono riportati i dati riferiti a 200 specie appartenenti a 19 famiglie. *Clubiona kulczynskii*, *Lathys heterophtalma*, *Micaria tripunctata*, *Zelotes puritanus*, *Zelotes zellensis* e *Silometopus bonessi* vengono segnalate per la prima volta nel territorio italiano mentre 16 specie sono endemiche di settori più o meno ampi delle Alpi.

ABSTRACT – *Spiders (Arachnida, Araneae) of biogeographical and conservation interest in the Stelvio National Park (Italy).*
Results of the sampling of spider species of particular biogeographical, faunal and conservation interest between 2013 and 2015 in the Stelvio National Park during the "Monitoring Biodiversity in the Alpine Environment" project are reported. Overall, data referring to 200 species belonging to 19 families are given. *Clubiona kulczynskii*, *Lathys heterophtalma*, *Micaria tripunctata*, *Zelotes puritanus*, *Zelotes zellensis* and *Silometopus bonessi* are recorded for the first time in Italian territory, whereas 16 species are endemic to Alpine regions of varying size.

KEY WORDS: biodiversity, endemic, conservation, new records.

INTRODUZIONE

I cambiamenti ambientali e climatici in atto stanno avendo importanti ripercussioni sulla biodiversità (Hoorn *et al*., 2018). Poiché alcune aree, come quelle montane, sono particolarmente sensibili a tali cambiamenti, risulta di primaria importanza disporre di checklist e dataset esaustivi della biodiversità, funzionali a monitorare nel lungo periodo gli effetti del Global Change sulle cenosi vegetali a animali (Schmeller *et al*., 2017; Rhbeck *et al*., 2019). Gli artropodi rappresentano una componente strutturale e funzionale importante degli habitat alpini e il loro ruolo di bioindicatori di qualità ambientale è stato più volte evidenziato (Hodkinson & Jackson 2005). Lepidotteri, ortotteri, ditteri sirfidi, coleotteri carabidi e ragni sono taxa ampiamente riconosciuti come sentinelle dei cambiamenti ambientali e climatici (Hodkinson & Jackson 2005) grazie alla buona conoscenza relativa alla loro tassonomia ed ecologia. Risulta quindi prioritario documentarne la presenza sul territorio e avviare piani di monitoraggio con l'obiettivo di ottenere informazioni utili anche ai fini della gestione ambientale. I ragni, nello specifico, sono predatori ampiamente diffusi in grado di occupare una moltitudine di habitat e di nicchie ecologiche grazie ad una notevole varietà di adattamenti (Foelix, 2011). Si rinvengono con comunità ricche di specie e funzionalmente distinte in ambiente ipogeo, epigeo e sulla vegetazione (Latella & Gobbi, 2015). Consumando una grande quantità di prede costituiscono un elemento cruciale della maggior parte degli ecosistemi terrestri e giocano un ruolo fondamentale nel controllo biologico delle popolazioni di insetti infestanti (Pekár & Kocourek, 2004; Michalko *et al*., 2018). Alcuni gruppi di ragni, come i Linyphiidae, sono spesso i primi colonizzatori di nuovi ambienti grazie alla elevata capacità di dispersione, per contro molte specie hanno una scarsa mobilità e pertanto sono incapaci di adeguarsi a rapidi mutamenti ambientali. Ciononostante i ragni sono scarsamente considerati nell'ambito delle politiche di conservazione dell'ambiente e poco o nulla è stato fatto per la salvaguardia delle specie più a rischio (Branco & Cardoso, 2020, Milano *et al*., 2017). I ragni spesso sono associati a fobie e sentimenti di repulsione, il che probabilmente ha influenzato negativamente gli sforzi volti alla loro conoscenza e conservazione (Branco & Cardoso, 2020, Cardoso *et al*., 2011; Mammola *et al*., 2020).

In Italia le informazioni sulle specie presenti, la loro distribuzione e le loro preferenze ecologiche sono ancora ben lontane dal poter essere considerate adeguate ad un Paese con un territorio estremamente vario (Pantini & Isaia, 2019) , articolato e caratterizzato da una fauna con un'elevata componente endemica come l'Italia (Minelli *et al*., 2003a, 2003b). Le aree dell'arco alpino sono senz'altro le più studiate e meglio conosciute da un punto di vista faunistico (Pantini & Isaia, 2019), tuttavia per molte specie sono ancora poco conosciute l'ecologia e la distribuzione.

Nel periodo 2013-2019 è stato realizzato il progetto "Monitoraggio della Biodiversità in Ambiente Alpino" una ricerca multi-taxa coordinata dal Parco Nazionale dello Stelvio (PNS) e co-finanziata dal Ministero dell'Ambiente. Scopo del progetto è porre in evidenza le variazioni, nel tempo, della ricchezza e della composizione delle biocenosi al fine di testare i legami esistenti tra le variazioni e le trasformazioni ambientali sia correlate alle attività antropiche sia all'azione dei

cambiamenti climatici.
Per quanto concerne la fauna invertebrata epigea il Parco Nazionale dello Stelvio si è avvalso del coordinamento scientifico del MUSE-Museo delle Scienze di Trento che, in collaborazione con altri Enti, museali e accademici, ha in corso studi sui seguenti taxa: Coleoptera Carabidae (Gobbi *et al*., 2013), Coleoptera Staphylinidae (Marisa *et al*., 2016), Arachnida Araneae (Ballarin *et al*., 2012; Mazzoleni *et al*., 2016), Hymenoptera Formicidae, Lepidoptera Rhopalocera e Orthoptera presenti nel Parco.
Lo studio delle cenosi di Araneae è stato eseguito in collaborazione con il Museo Civico di Scienze Naturali di Bergamo. Ad oggi, i primi risultati relativi il sopracitato progetto di monitoraggio riguardano Lepidoptera Rhopalocera (Bonifacino *et al*., 2017) e Orthoptera (Baroni *et al*., 2018).
Obiettivo del presente lavoro è fornire i primi dati relativi ai ragni censiti, con particolare riferimento alle specie di interesse biogeografico, ecologico e conservazionistico.

MATERIALI E METODI

All'interno del perimetro del PNS sono stati selezionati 12 transetti altitudinali (Fig. 1), 4 nel settore altoatesino (Tab. 1), 2 nel settore trentino (Tab. 2) e 6 nel settore lombardo (Tab. 3). Per ogni transetto sono state individuate delle unità di campionamento (plot) di 200 m di diametro posizionate ogni 200 metri circa di dislivello. I 77 plot investigati sono distribuiti a quote
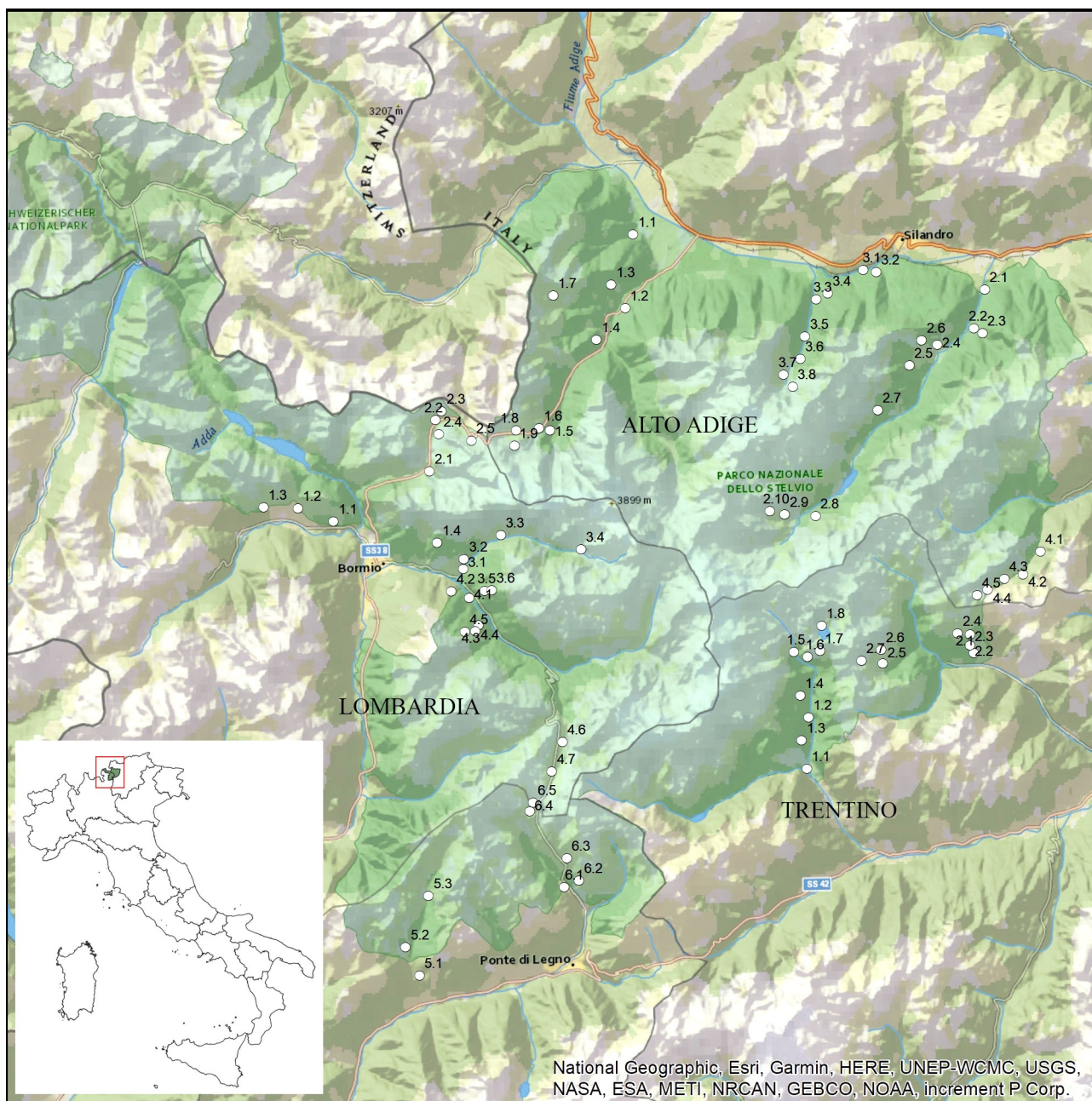
Fig. 1. Dislocazione dei plot di raccolta nel Parco Nazionale dello Stelvio.

	Località	Nord	Est	m s.l.m.	Esp.	Habitat presenti
			Alto Adige/Südtirol - Transetto Stilfs			
1.1	Schloss Lichtenberg	5165715	619795	1040	S	prato arido arbustato, lariceto
1.2	Lasairn Hof	5161499	619347	1271	N	prato a sfalcio, pecceta
1.3	Stilfs Dorf	5162839	618549	1465	S	prato a sfalcio
1.4	In Den Waenden	5159668	617693	1587	S	pecceta
1.5	Baerenbruecke	5154474	615022	1818	N	pecceta
1.6	Kehre 15	5154581	614399	1996	S	cembreta, macereto stabilizzato
1.7	Ob. Stilfser Alm	5162194	615202	2185	S	rodoreto
1.8	Glunser Alm	5154468	613086	2375	S	Junipero-arctostaphyleto, macereto
1.9	Signalkopf	5153602	612985	2502	N	firmeto
			Alto Adige/Südtirol - Transetto Martell			
2.1	Montani	5162555	639979	812	S	arbusteto termofilo
2.2	Kratzeben	5160332	639376	1040	N	prato a sfalcio, pineta
2.3	Pronta	5160053	639864	1267	S	prato arido, pecceta
2.4	Maiern	5159374	637264	1350	S	lariceto
2.5	Premstlhof	5158205	635662	1627	S	prato a sfalcio, lariceto
2.6	Oberhof	5159655	636367	1797	S	lariceto
2.7	Stallwies	5155645	633850	1969	S	prato da sfalcio, pecceta
2.8	Paradies	5149541	630273	2195	N	pascolo, lariceto
2.9	Madritsch1	5149638	628500	2402	S	Junipero-arctostaphyleto
2.10	Madritsch2	5149841	627665	2591	S	curvuleto, macereto stabilizzato
			Alto Adige/Südtirol - Transetto Laas			
3.1	Brugg	5163669	633015	776	N	alneta ripariale
3.2	Mut	5163543	633759	945	N	betuleto, arbusteto termofilo
3.3	Wasserfall - Gurgl	5161998	630315	1174	N	pecceta
3.4	Tarnell	5162333	630964	1315	N	prato a sfalcio, pecceta
3.5	Sogboden	5159863	629668	1639	N	pecceta
3.6	Untere Alm	5158583	629397	1796	N	lariceto, macereto
3.7	Mattaunboden	5157669	628421	1999	N	rodoreto, lariceto
3.8	Grubenkopf	5156991	628954	2189	N	rodoreto
			Alto Adige/Südtirol - Transetto Ulten			
4.1	Henzianhutte	5147510	643178	1797	N	lariceto
4.2	Kirchberg Alm	5146207	642193	1987	N	lariceto, alneta
4.3	Kirchbergtal SX	5145943	641112	2177	S	varieto, rodoreto
4.4	Baerhapp	5145314	640160	2394	S	curvuleto, pascolo, torbiera
4.5	Haselgruber see	5144999	639543	2481	S	curvuleto, pascolo, macereto

Tab. 1. Plot di campionamento nel settore altoatesino del Parco. Coordinate Proiezione "WGS 84/UTM zone 32N”.

	Località	Nord	Est	m s.l.m.	Esp.	Habitat presenti
			Trentino - Transetto Val di Peio			
1.1	Pegaia	5135064	629776	1175	S	prato a sfalcio
1.2	Feraion	5137982	629865	1437	N	prato a sfalcio, betuleto
1.3	Croce dei bagni	5136681	629477	1577	S	prato a sfalcio, alneta ripariale
1.4	Vallenaia	5139255	629392	1741	N	prato a sfalcio, pecceta
1.5	Malga Mare	5141760	629015	1999	S	pascolo, torbiera
1.6	Lagostel	5141470	629799	2162	S	cembreta
1.7	Cavaion	5141822	630517	2429	S	varieto
1.8	Careser	5143244	630621	2615	S	curvuleto
			Trentino - Transetto Val di Rabbi			
2.1	Cavallar	5141696	639361	1563	S	lariceto
2.2	Pozzatine	5142126	639143	1718	S	pecceta
2.3	Sammocleva	5142770	639141	2008	S	pecceta
2.4	Terzolasa	5142831	638436	2108	S	lariceto
2.5	Cadinon	5141091	634129	2177	S	rodoreto
2.6	Val Persa 1	5141882	634029	2381	S	varieto, pascolo
2.7	Val Persa 2	5141255	632910	2636	S	curvuleto, macereto

Tab. 2. Plot di campionamento nel settore trentino del Parco. Coordinate Proiezione "WGS 84/UTM zone 32N”.

	Località	Nord	Est	m s.l.m.	Esp.	Habitat presenti
			Lombardia, Sondrio, transetto Valdidentro-Ables			
1.1	Bosco Arsiccio	5149244	602603	1510	S	pineta
1.2	Sasso Prada	5149990	600544	1623	S	mugheta, prato a sfalcio
1.3	Plator	5150039	598566	1822	S	prato a sfalcio
1.4	Ables	5148033	608549	2000	S	lariceto
			Lombardia, Sondrio, transetto Valle del Braulio			
2.1	Valle dei Vitelli	5152111	608107	2190	S	seslerieto, firmeto
2.2	Umbrail	5155081	608433	2412	S	pascolo
2.3	Pozzine	5155566	608805	2631	S	seslerieto, macereto
2.4	Le Rese	5154249	608625	2408	N	rodoreto, macereto
2.5	Foppe Mogenaccia	5153866	610502	2625	N	curvuleto, macereto
			Lombardia, Sondrio, Transetto Zebrù-Vfurva			
3.1	Niblogo	5146526	610034	1540	S	prato a sfalcio
3.2	Fantelle	5147079	610086	1734	S	prato a sfalcio
3.3	Zebrù dal Giardin	5148472	612198	1877	S	prato a sfalcio, pecceta
3.4	Pastori	5147655	616802	2243	S	mugheta, pascolo
3.5	Presure 1	5145274	611281	1907	N	pecceta
3.6	Presure 2	5145296	611659	2100	N	cembreta
			Lombardia, Sondrio, Transetto Sobretta-Gavia			
4.1	Calvarana	5144862	610379	1422	N	prato a sfalcio, pecceta
4.2	Baita Marta	5145241	609367	1645	N	pecceta
4.3	Sobrettorca	5143286	610934	1807	N	pecceta
4.4	Sobretta di sopra	5142939	610738	2042	N	pascolo, cembreta
4.5	Sobrettina	5142912	610138	2175	N	arbusteto, cembreta
4.6	Alpe Gavia	5136584	615740	2464	N	curvuleto
4.7	Berni	5134885	615130	2690	N	pascolo, curvuleto
			Lombardia, Brescia, Transetto Val Grande			
5.1	Tu	5123188	607535	1493	S	lariceto
5.2	Pradac	5124812	606739	1628	S	prato a sfalcio, pecceta, nardeto
5.3	Malga Valgrande	5127763	608053	1792	S	rodoreto, lariceto
			Lombardia, Brescia, transetto Valle Messi			
6.1	S. Apollonia	5128236	615838	1588	S	torbiera
6.2	Graole	5128637	616698	2038	S	varieto
6.3	Sasso Maurizio	5129907	615992	2193	S	varieto, macereto
6.4	Lago Nero	5132595	613859	2401	S	varieto, torbiera
6.5	Passo Gavia	5133108	614046	2615	S	varieto, curvuleto, macereto

Tab. 3. Plot di campionamento nel settore lombardo del Parco. Coordinate Proiezione "WGS 84/UTM zone 32N".

comprese tra 700 e 2700 metri slm. Nelle tabelle 1-3 sono schematizzate le principali informazioni sui singoli plot: nome località, coordinate, esposizione, quota e habitat. Lungo il diametro di ogni plot sono state posizionate 5 trappole a caduta (*pitfall traps*), distanziate 50 metri l'una dall'altra per un totale di 385 trappole impiegate. Ogni trappola era costituita da un bicchiere di plastica con diametro superiore di 7 cm, inferiore di 4,5 cm e profondità di 8 cm. Le trappole sono state innescate con circa 50 ml di una soluzione satura di aceto bianco e sale con l'aggiunta di qualche goccia di detersivo con funzione tensioattiva (Latella e Gobbi, 2015). Le trappole sono state coperte con cortecce e pietre presenti in loco e sono state prelevate e reinnescate ogni 15 giorni circa da maggio a ottobre con variazioni del periodo di attività in relazione alla quota del plot. Ogni plot è stato campionato per due anni consecutivi tra il 2013 al 2015. Gli esemplari sono conservati in alcool etilico al 70% nelle collezioni del Museo Civico di Scienze Naturali di Bergamo.

ELENCO SISTEMATICO

Di seguito viene riportato l'elenco delle specie suddivise per famiglie elencate in ordine alfabetico; la nomenclatura seguita è quella riportata nel World Spiders Catalog (WSC, 2020) al quale si è fatto riferimento anche per quanto riguarda la distribuzione generale delle specie. Per le informazioni di dettaglio sulla distribuzione dei taxa in Italia e le relative fonti ci si è riferiti al sito Araneae.it (Pantini & Isaia, 2019).

Famiglia Agelenidae

Coelotes pickardi tirolensis (Kulczyński, 1906)

BOLZANO: Signalkopf m 2502, 1♂ 29.VII.2014 ▪ Grubenkopf m 2189, 1♂ 23.VII.2015 ▪ Kirchbergtal SX m 2177, 1♂ 13.VII.2015 ▪ Haselgruber see m 2481, 1♀ 1.X.2014.

BRESCIA: Passo Gavia m 2615, 1♂ 31.VII.2013, 1♂ 14.VIII.2013.

SONDRIO: Le Rese m 2408, 1♂ 2.VIII.2013, 1♂ 1♀

13.IX.2013 ▪ Alpe Gavia m 2464, 2♂♂ 1♀ 14.VIII.2013 ▪ Berni m 2690, 1♂ 31.VII.2013, 1♂ 14.VIII.2013, 1♂ 28.VIII.2013, 1♂ 11.IX.2013, 1♂ 25.IX.2013, 1♂ 6.VIII.2014, 1♂ 23.VIII.2014.

TRENTO: Careser m 2615, 1♂ 26.VII.2015 ▪ Val Persa 2 m 2636, 1♂ 9.VII.2015, 1♂ 27.VII.2015.

Note: specie endemica delle Alpi e Prealpi centrali dal Lago di Como alle Prealpi Vicentine. Di abitudini sublapidicole, comune nelle aree aperte sopra il limite degli alberi.

Histopona torpida (C.L. Koch, 1837)

BOLZANO: Lasairn Hof m 1271, 2♀♀ 1.VII.2015.

BRESCIA: Tu m 1493, 1♀ 16.IX.2014.

SONDRIO: Niblogo m 1540, 1♀ 29.V.2014, 1♂ 1♀ 13.VI.2014.

TRENTO: Feraion m 1437, 1♂ 5.VI.2015, 1♂ 13.VII.2015, 1♀ 13.VIII.2015, 1♂ 8.X.2015 ▪ Croce dei bagni m 1577, 1♂ 13.VI.2014, 1♂ 11.VII.2015 ▪ Cavallar m 1563, 2♂♂ 9.VI.2014, 1♂ 24.VI.2014, 1♂ 7.VII.2014, 1♂ 21.VII.2014, 1♀ 1.X.2014, 1♀ 14.X.2014, 2♂♂ 1♀ 18.V.2015, 1♂ 1♀ 1.VI.2015, 1♂ 25.VI.2015, 1♂ 1♀ 9.VII.2015, 2♂♂ 1♀ 27.VII.2015, 1♂ 13.IX.2015 ▪ Cadinon m 2177, 1♀ 11.VIII.2015.

Note: specie ampiamente distribuita in Europa centro orientale. In Italia è presente nelle regioni settentrionali dal Friuli fino al versante orientale del lago di Como. Prima segnalazione per il Trentino e la provincia di Brescia.

Tegenaria mirifica Thaler, 1987

BOLZANO: Premstlhof m 1627, 1♂ 26.VIII.2014 ▪ Oberhof m 1797, 1♀ 9.VII.2014, 1♀ 12.VIII.2014, 1♀ 13.IX.2014, 1♀ 25.IX.2014, 1♂ 21.VIII.2015, 1♂ 2.IX.2015 ▪ Stallwies m 1969, 1♂ 24.VII.2015 ▪ Tarnell m 1315, 1♂ 22.VII.2015 ▪ Sogboden m 1639, 1♂ 1♀ 26.VIII.2015 ▪ Untere Alm m 1796, 1♂ 11.IX.2014.

BRESCIA: Tu m 1493, 1♀ 5.VI.2014 ▪ Pradac m 1628, 1♂ 19.VIII.2014 ▪ Malga Valgrande m 1792, 1♂ 29.VIII.2013 ▪ Sasso Maurizio m 2193, 1♂ 23.VIII.2014 ▪ Lago Nero m 2401, 1♂ 2.IX.2014.

SONDRIO: Ables m 2000, 2♂♂ 4.IX.2013, 1♀ 29.V.2014, 1♀ 4.VII.2014, 1♀ 18.VII.2014, 1♂ 12.IX.2014 ▪ Zebrù dal Giardin m 1877, 1♂ 5.VIII.2013 ▪ Presure 1 m 1907, 1♂ 31.VII.2014, 1♂ 13.IX.2014 ▪ Calvarana m 1422, 4♂♂ 6.VIII.2013, 1♂ 1♀ 21.VIII.2013, 1♂ 14.VIII.2014 ▪ Baita Marta m 1645, 1♀ 6.VIII.2013, 2♀♀ 3.IX.2013, 1♀ 17.VII.2014 ▪ Sobrettorca m 1807, 2♀♀ 18.VI.2014.

TRENTO: Vallenaia m 1741, 1♂ 28.VII.2015 ▪ Lagostel m 2162, 1♂ 26.VII.2015, 2♂♂ 13.VIII.2015, 2♂♂ 12.IX.2015 ▪ Pozzatine m 1718, 1♀ 14.IX.2014, 1♂ 1♀ 1.X.2014, 1♂ 9.VII.2015, 1♂ 11.VIII.2015 ▪ Val Persa 1 m 2381, 2♀♀ 11.VIII.2015.

Note: specie endemica delle Alpi centrali. Segnalata in Austria (Nord Tirolo), Svizzera (Grigioni) e Italia (Lombardia, Trentino-Alto Adige), prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Famiglia Anapidae

Comaroma simoni Bertkau, 1889

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 1♀ 6.VI.2013 ▪ Calvarana m 1422, 1♀ 27.VI.2013.

Note: specie rara, segnalata in Italia di poche località di Veneto, Lombardia, Trentino-Alto Adige e Marche.

Famiglia Araneidae

Gibbaranea omoeda (Thorell, 1870)

SONDRIO: Calvarana m 1422, 1♂ 24.VII.2013.

TRENTO: Pozzatine m 1718, 1♂ 9.VII.2015.

Note: nonostante la sua ampia distribuzione nella regione paleartica poche sono le segnalazioni di questa specie per il territorio italiano, dove è nota di Alto Adige, Toscana, Lazio, Calabria e Sardegna. Prima segnalazione per il Trentino e la Lombardia. Specie legata ai boschi di conifere (Brignoli, 1966, Nentwig *et al*., 2020).

Hypsosinga albovittata (Westring, 1851)

SONDRIO: Plator m 1822, 1♂ 24.VI.2013 ▪ Alpe Gavia m 2464, 1♂ 3.VII.2013.

Note: specie ad ampia distribuzione nella regione paleartica. Nota di gran parte delle regioni italiane, prima segnalazione per la Lombardia.

Famiglia Cheiracanthiidae

Cheiracanthium erraticum (Walckenaer, 1802)

BOLZANO: Ob. Stilfser Alm m 2185, 1♀ 3.IX.2014, 2♀♀ 19.IX.2014 ▪ Stallwies m 1969, 3♀♀ 24.VII.2015 ▪ Madritsch1 m 2402, 3♀♀ 26.IX.2014, 1♀ 24.VIII.2015.

SONDRIO: Pastori m 2243, 1♀ 31.VII.2014, 3♀♀ 13.IX.2014.

Note: specie ad ampia distribuzione nella regione paleartica, In Italia è segnalata quasi esclusivamente nelle regioni centro-settentrionali, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Cheiracanthium virescens (Sundevall, 1833)

SONDRIO: Pastori m 2243, 1♀ 22.VII.2013.

Note: specie ad ampia distribuzione nella regione paleartica. In Italia nota di poche località in Venezia Giulia, Veneto, Alto Adige, Piemonte, Emilia Romagna, Lazio, Campagna e Puglia, prima segnalazione per la Lombardia.

Famiglia Clubionidae

Clubiona comta C.L. Koch, 1839

SONDRIO: Bosco Arsiccio m 1510, 1♀ 4.VII.2014.

Note: specie ad ampia distribuzione in Europa. Nota di gran parte delle regioni italiane, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Clubiona diversa O. Pickard-Cambridge, 1862

BOLZANO: Glunser Alm m 2375, 1♂ 4.IX.2015.

BRESCIA: Malga Valgrande m 1792, 1♂ 23.VI.2014 ▪ Sasso Maurizio m 2193, 1♂ 17.VI.2013, 2♀♀ 17.IX.2014 ▪ Lago Nero m 2401, 1♀ 2.IX.2014.

SONDRIO: Plator m 1822, 1♂ 16.VI.2014 ▪ Niblogo m 1540, 2♂♂ 23.VI.2013, 1♂ 6.VIII.2013 ▪ Fantelle m 1734, 1♂ 8.X.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 21.VIII.2013 ▪ Sobrettina m 2175, 1♀ 27.VI.2013, 1♀ 9.VII.2013, 1♂

6.VIII.2013, 1♂ 17.IX.2013, 1♂ 9.X.2014 ▪ Alpe Gavia m 2464, 1♂ 9.VII.2014.

Note: specie ad ampia distribuzione nella regione paleartica. In Italia è segnalata principalmente nelle regioni dell'Arco alpino, prima segnalazione per le provincie di Brescia e di Sondrio.

Clubiona hilaris Simon, 1878

BOLZANO: Kehre 15 m 1996, 1♀ 29.VII.2014 ▪ Mattaunboden m 1999, 1♀ 26.VI.2015.

BRESCIA: Malga Valgrande m 1792, 1♀ 7.VII.2014, 2♂♂ 16.IX.2014.

SONDRIO: Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 28.VIII.2014.

TRENTO: Cadinon m 2177, 1♀ 24.VI.2014.

Note: specie presente nelle regioni montane dell'Europa meridionale. In Italia nota di poche località in Veneto, Alto Adige, Lombardia, Valle d'Aosta, Emilia Romagna, e Calabria. Prima segnalazione per il Trentino e la provincia di Sondrio.

Clubiona kulczynskii Lessert, 1905

BOLZANO: Baerenbruecke m 1818, 1♂ 15.VI.2015.

Note: specie ad ampia distribuzione nella regione olartica, viene segnalata per la prima volta in Italia. In figura 2 viene illustrato il palpo maschile.

Clubiona neglecta O. Pickard-Cambridge, 1862

BOLZANO: Kratzeben m 1040, 1♂ 19.VI.2014.

TRENTO: Feraion m 1437, 1♂ 23.VI.2015.

Note: specie ad ampia distribuzione nella regione paleartica. In Italia è segnalata principalmente nelle regioni dell'arco alpino, prima segnalazione per il Trentino.

Clubiona reclusa O. Pickard-Cambridge, 1863

SONDRIO: Sobrettina m 2175, 1♂ 9.VII.2013.

Note: specie ad ampia distribuzione nella regione paleartica. In Italia è segnalata in poche località principalmente nelle regioni dell'Arco alpino, Romagna e Calabria. Prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Clubiona stagnatilis Kulczyński, 1897

TRENTO: Vallenaia m 1741, 1♀ 11.VII.2015.

Note: specie ad ampia distribuzione nella regione paleartica. In Italia è segnalata di poche località in Veneto, Alto Adige, Lombardia e Valle d'Aosta. Prima segnalazione per il Trentino.

Clubiona subsultans Thorell, 1875

SONDRIO: Calvarana m 1422, 1♀ 27.VI.2013 ▪ Baita Marta m 1645, 1♀ 3.IX.2013, 1♀ 24.X.2013.

TRENTO: Pozzatine m 1718, 1♂ 1♀ 9.VI.2014.

Note: specie ad ampia distribuzione nella regione paleartica. In Italia è segnalata di poche località in Friuli, Veneto, Alto Adige, Lombardia e Sardegna. Prima segnalazione per il Trentino e la provincia di Sondrio.

Famiglia Cybaeidae

Cryphoeca silvicola (C.L. Koch, 1834)

BOLZANO: In Den Waenden m 1587, 1♂ 3.IX.2014 ▪ Baerenbruecke m 1818, 1♂ 1♀ 4.IX.2014, 1♀ 15.VII.2015 ▪ Kehre 15 m 1996, 1♂ 16.X.2014 ▪ Premstlhof m 1627, 1♂ 22.VI.2015, 1♂ 21.VIII.2015 ▪ Stallwies m 1969, 1♂ 23.VI.2014, 1♂ 12.X.2014, 2♂♂ 22.VI.2015 ▪ Sogboden m 1639, 1♀ 23.IX.2014, 4♂♂ 11.VI.2015, 1♀ 9.VII.2015 ▪ Untere Alm m 1796, 1♂ 25.VI.2014, 1♂ 23.IX.2014, 5♂♂ 1♀ 11.VI.2015 ▪ Mattaunboden m 1999, 1♂ 11.X.2014, 2♂♂ 11.VI.2015, 2♂♂ 1♀ 26.VI.2015 ▪ Kirchberg Alm m 1987, 1♀ 1.X.2014.

BRESCIA: Pradac m 1628, 29♂♂ 7.VI.2013, 16♂♂ 1♀ 26.VI.2013, 6♂♂ 5.VII.2013, 6♂♂ 1♀ 5.VI.2014, 3♂♂ 23.VI.2014, 1♂ 1♀ 7.VII.2014, 1♂ 9.X.2014, 1♂ 2♀♀ 15.X.2014 ▪ Malga Valgrande m 1792, 1♂ 7.VI.2013.

SONDRIO: Bosco Arsiccio m 1510, 1♂ 25.VI.2013 ▪ Sasso Prada m 1623, 1♂ 2.X.2013 ▪ Ables m 2000, 64♂♂ 5♀♀ 6.VI.2013, 14♂♂ 1♀ 25.VI.2013, 4♂♂ 13.VII.2013, 31♂ 5♀♀ 29.V.2014, 7♂♂ 4♀♀ 16.VI.2014, 1♀ 18.VII.2014, 2♂♂ 8♀♀ 26.IX.2014, 3♂♂ 4♀♀ 13.X.2014 ▪ Fantelle m 1734, 9♂♂ 4♀♀ 7.VI.2013 ▪ Zebrù dal Giardin m 1877, 1♀ 5.VIII.2013, 2♀♀ 2.IX.2013, 2♀♀ 16.IX.2013, 2♂♂ 22.X.2013, 33♂♂ 4♀♀ 29.V.2014, 8♂♂ 13.VI.2014, 1♂ 1.VII.2014, 1♀ 24.IX.2014, 1♂ 1♀ 8.X.2014 ▪ Presure 1 m 1907, 85♂♂ 6♀♀ 7.VI.2013, 14♂♂ 28.VI.2013, 1♂ 22.VII.2013, 2♂♂ 2.IX.2013, 2♂♂ 4♀♀ 16.IX.2013, 47♂♂ 3♀♀ 4.VI.2014, 20♂♂ 1♀ 18.VI.2014, 6♂♂ 2♀♀ 1.VII.2014, 1♀ 16.VII.2014, 2♀♀ 31.VII.2014, 4♀♀ 24.IX.2014, 2♂♂ 1♀ 8.X.2014 ▪ Presure 2 m 2100, 54♂♂ 2♀♀ 7.VI.2013, 75♂♂ 1♀ 28.VI.2013, 1♂ 1♀ 5.VIII.2013, 1♂ 2♀♀ 23.VIII.2013, 3♂♂ 7♀♀ 16.IX.2013, 4♂♂ 4♀♀ 33.IX.2013, 150♂♂ 17♀♀ 23.VI.2014, 4♂♂ 1♀ 1.VII.2014, 2♂♂ 4♀♀ 16.VII.2014, 7♂♂ 2♀♀ 31.VII.2014, 3♀♀ 12.VIII.2014, 4♀♀ 27.VIII.2014, 2♂♂ 9♀♀ 13.IX.2014, 1♂ 8♀♀ 24.IX.2014, 4♂♂ 22♀♀ 8.X.2014 ▪ Baita Marta m 1645, 32♂♂ 1♀ 13.VI.2013, 6♂♂ 1♀ 27.VI.2013, 1♀ 24.VII.2013, 1♀ 1.X.2013, 8♂♂ 1♀ 4.VI.2014, 1♂ 18.VI.2014, 1♀ 25.IX.2014, 1♂ 9.X.2014 ▪ Sobrettorca m 1807, 101♂ 9♀♀ 13.VI.2013, 22♂♂ 2♀♀ 27.VI.2013, 2♂♂ 1.X.2013, 20♂♂ 4.VI.2014, 10♂♂ 18.VI.2014, 2♂♂ 3.VII.2014, 1♀ 4.VIII.2014, 1♀ 11.IX.2014, 3♀♀ 25.IX.2014, 1♂ 9.X.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 24♂♂ 4♀♀ 13.VI.2013, 3♂♂ 27.VI.2013, 1♂ 9.VII.2013, 1♂ 24.VII.2013, 1♂ 2♀♀ 1.X.2013, 63♂♂ 6♀♀ 4.VI.2014, 18♂♂ 2♀♀ 18.VI.2014, 1♂ 11.IX.2014, 4♀♀ 25.IX.2014, 1♀ 9.X.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 1♂ 13.VI.2013, 1♀ 17.IX.2013, 3♂♂ 18.VI.2014.

TRENTO: Feraion m 1437, 3♂♂ 17.V.2015, 1♀ 8.X.2015 ▪ Vallenaia m 1741, 1♂ 13.VI.2014, 13♂♂ 1.V.2015, 5♂♂ 17.V.2015, 1♂ 5.VI.2015 ▪ Lagostel m 2162, 2♂♂ 21.VI.2014, 1♂ 2♀♀ 15.IX.2014, 1♀ 33.IX.2014, 1♂ 13.VIII.2015, 3♂♂ 2♀♀ 26.VIII.2015, 4♂♂ 4♀♀ 12.IX.2015, 6♂♂ 3♀♀ 24.IX.2015, 4♂♂ 2♀♀ 8.X.2015 ▪ Pozzatine m 1718, 55♂♂ 1♀ 9.VI.2014, 8♂♂ 1♀ 24.VI.2014, 1♂ 21.VII.2014, 1♂ 14.X.2014, 33♂♂ 2♀♀ 3.V.2015, 56♂♂ 18.V.2015, 14♂♂ 1♀ 1.VI.2015, 14♂♂ 25.VI.2015, 1♂ 13.IX.2015, 1♂ 7.X.2015 ▪ Sammocleva m 2008, 11♂ 9.VI.2014, 2♂♂ 24.VI.2014, 2♂♂ 2♀♀ 1.X.2014, 43♂♂ 6♀♀ 3.V.2015, 61♂ 2♀♀ 18.V.2015, 11♂ 1.VI.2015, 3♂♂ 25.VI.2015 ▪ Terzolasa m 2108, 1♀ 1.X.2014, 6♂♂ 1♀ 3.V.2015, 31♂ 18.V.2015, 6♂♂ 1.VI.2015, 1♂ 25.VI.2015, 1♀ 27.VIII.2015.

Note: specie forestale a distribuzione paleartica. In Italia è nota di gran parte delle regioni centro-settentrionali, prima segnalazione per le provincie di Brescia e di Sondrio.

Cybaeus minor Chyzer, 1897

BOLZANO: Lasairn Hof m 1271, 1♂ 1.VII.2014, 2♂♂ 1.VII.2015 ▪ Kratzeben m 1040, 1♂ 19.VI.2014, 1♂ 8.VII.2014 ▪ Premstlhof m 1627, 2♂♂ 9.VII.2014, 4♂♂ 24.VII.2014, 1♀ 26.VIII.2014, 1♀ 25.IX.2014, 1♂ 24.VII.2015, 1♂ 7.VIII.2015 ▪ Stallwies m 1969, 7♂♂ 24.VII.2014, 1♂ 24.VII.2015 ▪ Brugg m 776, 2♂♂ 1♀ 26.VI.2014, 1♂ 13.VII.2014, 2♂♂ 11.VII.2014 ▪ Wasserfall - Gurgl m 1174, 1♂ 26.VII.2014 ▪ Sogboden m 1639, 1♂ 11.VII.2014, 5♂♂ 25.VII.2014 ▪ Untere Alm m 1796, 1♀ 11.VIII.2015 ▪ Mattaunboden m 1999, 1♂ 11.VII.2014 ▪ Henzianhutte m 1797, 1♂ 1♀ 18.VIII.2014, 1♂ 1.X.2014, 1♀ 1.VII.2015, 1♂ 13.VII.2015, 3♂♂ 28.VII.2015.

BRESCIA: Tu m 1493, 1♂ 26.VI.2013, 2♂♂ 5.VII.2013, 3♂♂ 18.VII.2013, 1♂ 7.VII.2014, 3♂♂ 1♀ 21.VII.2014 ▪ Pradac m 1628, 1♂ 5.VII.2013, 1♂ 1.VIII.2013 ▪ Malga Valgrande m 1792, 1♀ 7.VI.2013, 1♂ 5.VII.2013, 2♂♂ 1.VIII.2013, 5♂♂ 1♀ 21.VII.2014, 1♂ 5.VIII.2014, 1♀ 29.IX.2014, 1♀ 15.X.2014 ▪ Graole m 2038, 1♂ 5.VII.2013, 1♂ 18.VII.2013, 1♂ 7.VII.2014, 4♂♂ 21.VII.2014, 1♂ 5.VIII.2014 ▪ Sasso Maurizio m 2193, 1♂ 6.VIII.2014, 1♂ 23.VIII.2014, 1♀ 17.IX.2014 ▪ Lago Nero m 2401, 2♂♂ 14.VIII.2013 ▪ Passo Gavia m 2615, 7♂♂ 6.VIII.2014.

SONDRIO: Bosco Arsiccio m 1510, 1♂ 2♀♀ 13.VII.2013, 1♀ 7.VIII.2013, 3♂♂ 4.VII.2014, 1♂ 18.VII.2014, 1♂ 1.VIII.2014 ▪ Sasso Prada m 1623, 9♂♂ 23.VII.2013, 1♂ 7.VIII.2013, 1♀ 2.X.2013, 1♀ 21.X.2013, 3♂♂ 4.VII.2014, 5♂♂ 18.VII.2014, 4♂♂ 1♀ 1.VIII.2014, 1♀ 15.IX.2014 ▪ Plator m 1822, 1♀ 13.X.2014 ▪ Ables m 2000, 8♂♂ 7.VIII.2013, 1♀ 21.X.2013, 1♂ 2♀♀ 4.VII.2014, 5♂♂ 18.VII.2014, 28♂♂ 1♀ 1.VIII.2014, 3♂♂ 18.VIII.2014, 1♀ 29.VIII.2014, 1♀ 12.IX.2014 ▪ Valle dei Vitelli m 2190, 2♂♂ 1♀ 2.VIII.2013, 1♂ 23.VII.2014, 4♂♂ 7.VIII.2014, 1♂ 21.VIII.2014, 1♂ 1♀ 3.IX.2014, 1♀ 18.IX.2014 ▪ Zebrù dal Giardin m 1877, 1♂ 22.VII.2013, 6♂♂ 5.VIII.2013, 1♂ 23.VIII.2013, 4♂♂ 31.VII.2014, 1♂ 12.VIII.2014 ▪ Pastori m 2243, 2♂♂ 22.VII.2013, 1♂ 5.VIII.2013, 2♂♂ 33.IX.2013, 1♀ 22.X.2013, 1♀ 1.VII.2014, 1♂ 1♀ 16.VII.2014, 2♂♂ 3♀♀ 31.VII.2014, 1♂ 12.VIII.2014, 3♂♂ 27.VIII.2014 ▪ Presure 1 m 1907, 1♂ 5.VIII.2013, 1♂ 23.VIII.2013, 1♀ 24.IX.2014 ▪ Presure 2 m 2100, 1♂ 22.VII.2013, 8♂♂ 5.VIII.2013, 2♂♂ 1♀ 23.VIII.2013, 1♀ 33.IX.2013, 5♂♂ 31.VII.2014, 3♂♂ 1♀ 12.VIII.2014 ▪ Calvarana m 1422, 1♂ 27.VI.2013, 2♂♂ 24.VII.2013, 1♀ 3.VII.2014 ▪ Baita Marta m 1645, 8♂♂ 24.VII.2013, 1♀ 3.IX.2013, 1♀ 1.X.2013, 1♀ 18.VI.2014, 5♂♂ 17.VII.2014, 3♂♂ 4.VIII.2014, 1♂ 14.VIII.2014, 1♀ 11.IX.2014 ▪ Sobrettorca m 1807, 2♂♂ 24.VII.2013, 5♂♂ 6.VIII.2013, 1♀ 3.VII.2014, 3♂♂ 17.VII.2014, 21♂ 2♀♀ 4.VIII.2014, 1♂ 14.VIII.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 9.VII.2013, 1♂ 24.VII.2013, 6♂♂ 17.VII.2014, 1♂ 4.VIII.2014, 1♀ 9.X.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 1♂ 6.VIII.2013, 5♂♂ 4.VIII.2014.

TRENTO: Feraion m 1437, 1♂ 21.VI.2014, 3♂♂ 6.VII.2014, 1♂ 23.VI.2015 ▪ Croce dei bagni m 1577, 2♂♂ 21.VI.2014, 1♀ 3.VIII.2014 ▪ Vallenaia m 1741, 1♂ 1♀ 23.VII.2014, 1♀ 2.X.2014, 12♂♂ 1♀ 11.VII.2015 ▪ Lagostel m 2162, 1♂ 23.VII.2014, 1♂ 13.VIII.2015 ▪ Cavaion m 2429, 2♂♂ 3.VIII.2014 ▪ Cavallar m 1563, 1♂ 25.VI.2015 ▪ Pozzatine m 1718, 5♂♂ 7.VII.2014, 1♂ 21.VII.2014, 1♂ 21.VIII.2014, 1♀ 1.X.2014, 1♀ 18.V.2015, 1♂ 25.VI.2015, 7♂♂ 1♀ 9.VII.2015, 3♂♂ 27.VII.2015, 1♀ 13.IX.2015, 1♀ 22.IX.2015 ▪ Sammocleva m 2008, 1♂ 21.VII.2014, 1♂ 4.VIII.2014, 1♂ 21.VIII.2014, 1♀ 14.IX.2014 ▪ Terzolasa m 2108, 2♂♂ 4.VIII.2014, 1♂ 21.VIII.2014, 6♂♂ 9.VII.2015, 5♂♂ 27.VII.2015 ▪ Cadinon m 2177, 3♂♂ 22.VII.2014, 1♂ 4.VIII.2014, 1♂ 18.VIII.2014, 1♀ 1.IX.2014, 1♂ 27.VII.2015 ▪ Val Persa 1 m 2381, 1♂ 22.VII.2014, 1♂ 18.VIII.2014.

Note: specie forestale distribuita in Alpi e Carpazi. In Italia è limitata al settore delle Alpi centro orientali (Lombardia, Friuli, Trentino e Veneto), prima segnalazione per l'Alto Adige e la provincia di Sondrio.

Famiglia Dictynidae

Argenna subnigra O. Pickard-Cambridge, 1861

BOLZANO: Maiern m 1350, 1♂ 19.VI.2014.

SONDRIO: Plator m 1822, 1♂ 24.VI.2013 ▪ Calvarana m 1422, 1♂ 27.VI.2013.

Note: specie ad ampia distribuzione nella regione paleartica. In Italia è segnalata di poche località in Friuli, Veneto, Alto Adige, Lombardia, Piemonte ed Emilia Romagna. Prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Brommella falcigera (Balogh, 1935)

BOLZANO: Lasairn Hof m 1271, 1♂ 33.IX.2014.

Note: rara specie segnalata in Europa e Turchia. In Italia è nota di pochissime località del Trentino Alto Adige.

Lathys heterophthalma Kulczyński, 1891

SONDRIO: Bosco Arsiccio m 1510, 1♂ 2♀♀ 6.VI.2013, 6♂♂ 25.VI.2013, 1♂ 16.VI.2014, 1♀ 4.VII.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 2♂♂ 13.VI.2013.

Note: specie rara a distribuzione eurosibirica viene segnalata per la prima volta in Italia. In figura 2 vengono illustrati le strutture genitali maschili e femminili.

Lathys stigmatisata (Menge, 1869)

SONDRIO: Niblogo m 1540, 2♂♂ 6.VI.2013 ▪ Fantelle m 1734, 1♂ 23.VI.2013, 1♂ 8.VII.2013.

Note: specie poco frequente segnalata in Europa e Turchia. Viene segnalata per la prima volta in Lombardia, in Italia è nota, sulla base di poche segnalazioni, di Alto Adige, Veneto, Abruzzo e Calabria.

Mastigusa arietina (Thorell, 1871)

BRESCIA: Pradac m 1628, 1♀ 7.VI.2013.

SONDRIO: Presure 1 m 1907, 1♀ 12.VIII.2014 ▪ Sobrettorca m 1807, 1♀ 9.X.2014.

TRENTO: Sammocleva m 2008, 1♀ 1.IX.2014.

Note: rara specie a distribuzione europea. Prima segnalazione per la Lombardia e il Trentino. In Italia è nota di poche altre località in Piemonte e Alto Adige.

Famiglia Dysderidae

Dysdera pristiphora Pesarini, 2001

SONDRIO: Niblogo m 1540, 1♂ 13.VI.2014.

Note: specie endemica delle Prealpi centrali (dal lecchese ai Monti Lessini). Si tratta della segnalazione più settentrionale della specie e della prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Harpactea grisea (Canestrini, 1868)

BOLZANO: In Den Waenden m 1587, 2♂♂ 2.X.2014 ▪ Kehre 15 m 1996, 1♂ 17.IX.2015 ▪ Montani m 812, 1♀ 15.IX.2015 ▪ Oberhof m 1797, 1♂ 2♀♀ 13.X.2014 ▪ Wasserfall - Gurgl m 1174, 1♀ 13.X.2014, 1♂ 1♀ 23.IX.2015.

TRENTO: Vallenaia m 1741, 2♂♂ 2.X.2014.

Note: specie endemica del versante meridionale delle Alpi centro-orientali (dal Canton Ticino alla Slovenia).

Famiglia Gnaphosidae

Drassodex heeri (Pavesi, 1873)

BOLZANO: Signalkopf m 2502, 1♂ 19.VIII.2014, 1♀ 2.X.2014 ▪ Madritsch2 m 2591, 1♀ 13.X.2014 ▪ Grubenkopf m 2189, 1♂ 23.VII.2015, 1♂ 28.VIII.2015.

BRESCIA: Graole m 2038, 1♂ 29.VIII.2013 ▪ Passo Gavia m 2615, 1♂ 28.VIII.2013

SONDRIO: Valle dei Vitelli m 2190, 1♀ 13.IX.2013 ▪ Le Rese m 2408, 1♀ 2.X.2014 ▪ Foppe Mogenaccia m 2625, 1♂ 1♀ 16.VIII.2013, 1♂ 33.VIII.2013, 1♀ 13.VII.2014, 1♀ 7.VIII.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 1♀ 3.IX.2013 ▪ Berni m 2690, 1♀ 28.VIII.2013, 1♂ 9.X.2013, 1♂ 23.VIII.2014.

Note: specie endemica delle Alpi centrali nota di Italia, Germania, Austria e Svizzera.

Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)

BOLZANO: Stilfs Dorf m 1465, 1♂ 1♀ 1.VII.2015, 1♀ 16.VII.2015 ▪ Pronta m 1267, 4♂♂ 1♀ 19.VI.2014, 2♂♂ 3♀♀ 8.VII.2014, 1♀ 23.VII.2014, 3♂♂ 8♀♀ 18.VI.2015, 3♂♂ 1♀ 2.VII.2015, 1♀ 14.VII.2015 ▪ Maiern m 1350, 6♂♂ 22.VI.2015 ▪ Mut m 945, 1♀ 26.VI.2014, 1♀ 27.VIII.2014, 1♀ 24.VI.2015.

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 1♂ 13.VII.2013, 1♀ 23.VII.2013, 1♀ 22.VIII.2013 ▪ Plator m 1822, 2♂♂ 24.VI.2013 ▪ Niblogo m 1540, 1♂ 6.VI.2013, 1♂ 23.VI.2013, 3♂♂ 9.VII.2013, 1♀ 6.VIII.2013, 1♂ 13.VI.2014, 1♀ 3.VII.2014, 1♀ 17.VII.2014, 3♀♀ 4.VIII.2014 ▪ Fantelle m 1734, 1♂ 23.VI.2013, 1♂ 5.VII.2013, 9♂♂ 2♀♀ 8.VII.2013, 1♂ 2♀♀ 5.VIII.2013, 1♀ 23.VIII.2013, 1♂ 13.VI.2014, 8♂♂ 1♀ 1.VII.2014, 1♂ 1♀ 16.VII.2014, 1♀ 31.VII.2014, 1♀ 27.VIII.2014, 1♀ 13.IX.2014 ▪ Calvarana m 1422, 1♀ 24.VII.2013, 1♂ 3.VII.2014.

TRENTO: Croce dei bagni m 1577, 1♀ 3.VIII.2014.

Note: specie a distribuzione asiatico-europea. Nota di gran parte delle regioni italiane, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Drassyllus pumilus (C.L. Koch, 1839)

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 1♀ 25.VI.2013.

Note: specie a distribuzione asiatico-europea. In Italia nota prevalentemente nelle regioni settentrionali, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Drassyllus pusillus (C.L. Koch, 1833)

BOLZANO: Tarnell m 1315, 1♂ 13.VI.2015.

BRESCIA: Pradac m 1628, 1♂ 7.VI.2013, 1♂ 26.VI.2013, 1♂ 23.VI.2014, 1♂ 7.VII.2014 ▪ Graole m 2038, 1♂ 17.VI.2013 ▪ Sasso Maurizio m 2193, 1♂ 9.VII.2014.

SONDRIO: Bosco Arsiccio m 1510, 1♂ 25.VI.2013 ▪ Sasso Prada m 1623, 1♀ 6.VI.2013, 1♂ 25.VI.2013, 1♂ 6.VII.2013, 1♂ 29.V.2014 ▪ Plator m 1822, 3♂♂ 6.VI.2013, 1♀ 24.VI.2013 ▪ Niblogo m 1540, 1♂ 6.VI.2013, 1♂ 23.VI.2013 ▪ Fantelle m 1734, 2♂♂ 23.VI.2013, 1♂ 8.VII.2013, 3♂♂ 29.V.2014, 2♂♂ 1♀ 13.VI.2014, 1♂ 1.VII.2014, 1♀ 31.VII.2014, 1♀ 27.VIII.2014 ▪ Calvarana m 1422, 1♂ 6.VI.2013 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 4.VI.2014.

TRENTO: Vallenaia m 1741, 2♂♂ 13.VI.2014, 1♂ 5.VI.2015 ▪ Cadinon m 2177, 1♂ 7.VII.2014, 1♀ 4.VIII.2014 ▪ Val Persa 1 m 2381, 2♂♂ 1♀ 7.VII.2014, 1♀ 22.VII.2014.

Note: specie a distribuzione paleartrica. In Italia nota prevalentemente nelle regioni settentrionali, prima segnalazione per il Trentino e la provincia di Sondrio.

Gnaphosa bicolor (Hahn, 1833)

BRESCIA: Pradac m 1628, 1♂ 18.VII.2013.

SONDRIO: Bosco Arsiccio m 1510, 4♂♂ 2♀♀ 25.VI.2013, 1♀ 13.VII.2013, 1♂ 16.VI.2014.

Note: specie distribuita in Europa, Siberia occidentale, Caucaso e Turchia. In Italia è nota prevalentemente delle regioni settentrionali, prima segnalazione per la provincia di Brescia e di Sondrio.

Gnaphosa lapponum (L. Koch, 1866)

BOLZANO: Grubenkopf m 2189, 1♂ 25.VII.2014.

Note: specie a distribuzione eurosibirica segnalata in Italia solo in Abruzzo sul Gran Sasso. Questo dato rappresenta la seconda segnalazione per l'Italia.

Gnaphosa leporina (L. Koch, 1866)

BRESCIA: Sasso Maurizio m 2193, 1♂ 9.VII.2014 ▪ Passo Gavia m 2615, 1♂ 14.VIII.2013.

SONDRIO: Umbrail m 2412, 1♂ 1♀ 4.VII.2013, 1♂ 19.VII.2013, 1♀ 13.VII.2014 ▪ Pozzine m 2631, 1♂ 19.VII.2013 ▪ Sobrettina m 2175, 2♂♂ 2♀♀ 27.VI.2013 ▪ Alpe Gavia m 2464, 1♂ 1♀ 3.VII.2013, 3♂♂ 17.VII.2013, 1♂ 31.VII.2013, 1♂ 1♀ 14.VIII.2013, 1♂ 28.VIII.2013, 1♀ 11.IX.2013, 1♀ 22.VII.2014 ▪ Berni m 2690, 2♂♂ 17.VII.2013, 12♂♂ 1♀ 31.VII.2013, 1♂ 14.VIII.2013, 1♂ 1♀ 28.VIII.2013, 1♀ 25.IX.2013, 2♂♂ 2♀♀ 22.VII.2014, 2♂♂ 1♀ 23.VIII.2014 .

Note: specie ampiamente distribuita nella regione paleartica. In Italia è limitata alle regioni dell'Arco Alpino, prima segnalazione per la Lombardia. La segnalazione di Calloni (1889) riportata da Isaia *et al.*, 2007 in realtà si riferisce genericamente alle dolomiti.

Haplodrassus aenus Thaler, 1984

SONDRIO: Niblogo m 1540, 1♀ 29.V.2014, 1♀ 28.VIII.2014 ▪ Fantelle m 1734, 1♂ 29.V.2014.

Note: specie endemica delle Alpi centrali nota di Austria, Svizzera e Italia (Valle d'Aosta). Prima segnalazione per la Lombardia.

Haplodrassus soerenseni (Strand, 1900)

SONDRIO: Sobrettorca m 1807, 1♂ 18.VI.2014.

Note: specie a distribuzione eurosibirica. Prima segnalazione per la Lombardia. In Italia è nota di poche altre località dell'Alto Adige e della Valle d'Aosta.

Micaria aenea Thorell, 1871

BOLZANO: Ob. Stilfser Alm m 2185, 1♂ 19.VIII.2014 ▪ Paradies m 2195, 2♂♂ 4.VII.2014, 1♀ 7.VII.2015.

BRESCIA: Sasso Maurizio m 2193, 1♀ 24.VI.2014 ▪ Lago Nero m 2401, 1♂ 24.VI.2014, 1♂ 9.VII.2014, 1♀ 6.VIII.2014.

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 1♀ 16.VI.2014, 1♂ 4.VII.2014 ▪ Presure 1 m 1907, 1♀ 1.VII.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 3♂♂ 1♀ 18.VI.2014, 2♂♂ 1♀ 3.VII.2014, 2♀♀ 4.VIII.2014, 1♀ 11.IX.2014 .

TRENTO: Malga Mare m 1999, 1♂ 13.VII.2015 ▪ Lagostel m 2162, 3♂♂ 13.VII.2015, 2♀♀ 26.VII.2015 ▪ Sammocleva m 2008, 1♂ 24.VI.2014, 1♂ 1.VI.2015, 1♀ 9.VII.2015 ▪ Terzolasa m 2108, 1♂ 9.VII.2015 ▪ Cadinon m 2177, 1♀ 24.VI.2014, 1♂ 25.VI.2015 ▪ Val Persa 1 m 2381, 1♀ 33.IX.2014.

Note: specie a distribuzione olartica. In Italia la specie è nota di Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino-Alto Adige e Veneto. Prima segnalazione per le province di Brescia e di Sondrio.

Micaria formicaria (Sundevall, 1831)

SONDRIO: Niblogo m 1540, 1♂ 6.VIII.2013, 1♀ 17.IX.2013 ▪ Fantelle m 1734, 1♂ 1♀ 5.VIII.2013, 1♀ 33.IX.2013, 1♀ 12.VIII.2014, 1♂ 13.IX.2014, 1♂ 24.IX.2014.

Note: specie ampiamente distribuita nella regione paleartica. In Italia è nota di poche località in Piemonte, Valle d'Aosta, Alto Adige, Veneto, Toscana e Puglia. Prima segnalazione per la Lombardia.

Micaria pulicaria (Sundevall, 1831)

BOLZANO: Untere Alm m 1796, 1♀ 11.VI.2015, 1♂ 12.IX.2015 ▪ Mattaunboden m 1999, 1♀ 14.VIII.2014, 1♂ 11.IX.2014, 1♀ 11.VI.2015.

BRESCIA: Malga Valgrande m 1792, 1♀ 1.VIII.2013, 1♀ 19.VIII.2013, 1♂ 16.IX.2014 ▪ Lago Nero m 2401, 1♀ 6.VIII.2014.

SONDRIO: Fantelle m 1734, 1♂ 13.VI.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 1♂ 3.VII.2014, 1♀ 17.VII.2014, 1♀ 4.VIII.2014, 1♂ 14.VIII.2014, 1♀ 28.VIII.2014.

TRENTO: Malga Mare m 1999, 2♀♀ 13.VII.2015, 1♀ 26.VII.2015 ▪ Cadinon m 2177, 1♂ 2♀♀ 24.VI.2014, 1♀ 7.VII.2014, 1♀ 4.VIII.2014, 1♂ 18.VIII.2014, 1♀ 1.IX.2014, 1♂ 14.IX.2014, 1♂ 25.VI.2015, 1♀ 11.VIII.2015, 1♂ 7.X.2015 ▪ Val Persa 1 m 2381, 1♀ 22.VII.2014.

Note: specie a distribuzione olartica. In Italia nota prevalentemente nelle regioni settentrionali, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Micaria rossica Thorell, 1875

BRESCIA: Malga Valgrande m 1792, 1♀ 1.VIII.2013.

SONDRIO: Valle dei Vitelli m 2190, 1♀ 4.VII.2013, 1♀ 16.VIII.2013 ▪ Fantelle m 1734, 1♂ 13.VI.2014 ▪ Pastori m 2243, 1♀ 22.VII.2013.

TRENTO: Cavaion m 2429, 1♂ 21.VI.2014.

Note: specie a distribuzione olartica. In Italia è nota di poche località in Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Alto Adige, prima segnalazione per il Trentino e la provincia di Brescia.

Micaria silesiaca L. Koch, 1875

BOLZANO: Pronta m 1267, 1♂ 8.VII.2014.

SONDRIO: Fantelle m 1734, 1♀ 8.VII.2013.

Note: specie rara a distribuzione eurosibirica. In Italia nota di poche località di Piemonte, Valle d'Aosta e Alto Adige. Prima segnalazione per la Lombardia.

Micaria tripunctata Holm, 1978

SONDRIO: Sobrettina m 2175, 1♀ 18.VI.2014, 1♂ 1♀ 3.VII.2014, 1♂ 14.VIII.2014.

Note: specie a distribuzione olartica segnalata in Alaska, Canada, Nord Europa e Russia. Prima segnalazione per l'Italia. In figura 2 sono illustrati i genitali di entrambi i sessi.

Zelotes aeneus (Simon, 1878)

BRESCIA: Pradac m 1628, 1♀ 19.VIII.2013, 1♂ 29.VIII.2013, 1♀ 26.IX.2013 ▪ Malga Valgrande m 1792, 1♀ 7.VII.2014.

SONDRIO: Bosco Arsiccio m 1510, 1♀ 6.VI.2013, 4♂♂ 1♀ 7.VIII.2013, 9♂♂ 3♀♀ 22.VIII.2013, 4♂♂ 4♀♀ 4.IX.2013, 1♂ 2♀♀ 18.IX.2013, 1♂ 3♀♀ 2.X.2013, 1♂ 1♀ 21.X.2013, 1♂ 26.IX.2014, 1♀ 13.X.2014 ▪ Ables m 2000, 1♂ 22.VIII.2013, 1♂ 18.IX.2013 ▪ Niblogo m 1540, 3♂♂ 4♀♀ 17.IX.2013, 1♀ 1.X.2013, 2♂♂ 14.VIII.2014, 1♂ 11.IX.2014, 1♀ 25.IX.2014 ▪ Fantelle m 1734, 1♀ 16.IX.2013, 1♀ 33.IX.2013.

Note: specie a distribuzione europea. Ampiamente distribuita in Italia, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Zelotes clivicola (L. Koch, 1870)

BOLZANO: Baerenbruecke m 1818, 1♀ 19.IX.2014, 2♂♂ 33.VI.2015, 2♂♂ 1♀ 4.IX.2015 ▪ Kehre 15 m 1996, 3♀♀ 4.IX.2014 ▪ Paradies m 2195, 3♂♂ 4.VII.2014 ▪ Mattaunboden m 1999, 1♂ 25.VI.2014, 1♂ 11.VI.2015 ▪ Grubenkopf m 2189, 1♂ 25.VII.2014, 1♀ 11.IX.2014.

TRENTO: Feraion m 1437, 1♀ 5.VI.2015.

Note: specie distribuita in Europa, Siberia meridionale, Turchia e Kazakhstan. Nota di poche località dell'Italia centro-settentrionale, prima segnalazione per il Trentino.

Zelotes exiguus (Müller & Schenkel, 1895)

SONDRIO: Bosco Arsiccio m 1510, 1♂ 6.VI.2013, 1♂ 25.VI.2013, 1♂ 13.VII.2013.

Note: specie a distribuzione paleartica. In Italia nota unicamente delle regioni settentrionali, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Zelotes puritanus Chamberlin, 1922

SONDRIO: Bosco Arsiccio m 1510, 1♂ 6.VI.2013, 1♀ 13.VII.2013, 1♀ 7.VIII.2013 ▪ Fantelle m 1734, 1♂ 33.IX.2013.

Note: specie a distribuzione olartica, prima segnalazione per l'Italia. In figura 3 sono illustrati i genitali di entrambi i sessi.

Zelotes similis (Kulczyński, 1887)

BOLZANO: Kirchbergtal SX m 2177, 1♂ 14.VIII.2015.
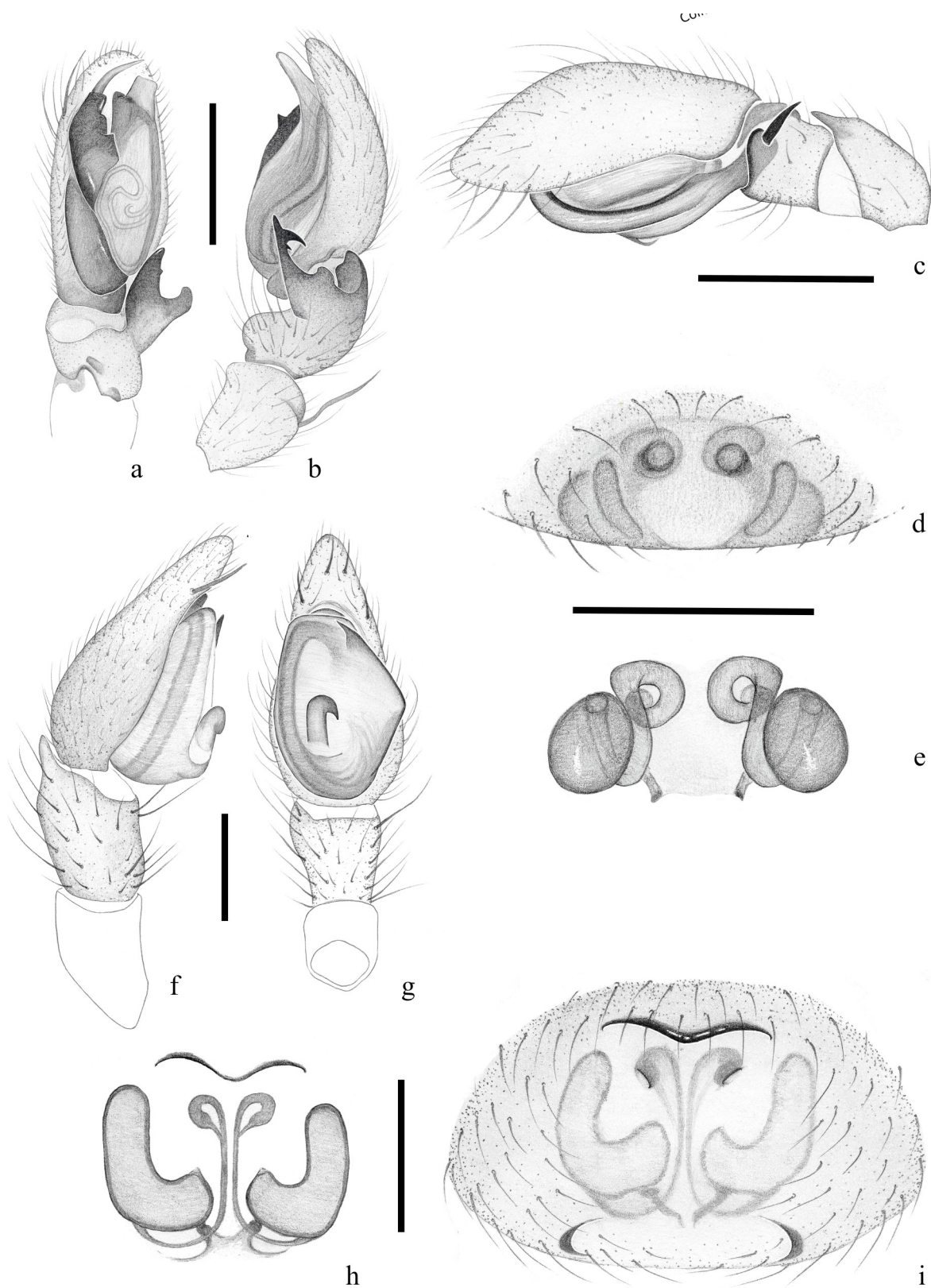
Fig. 2. *Clubiona kulczynskii*, ♂ Baerenbrueke (BZ) a) palpo in visione ventrale, b) palpo in visione retrolaterale. *Lathys heterophtalma*, ♂♀ Bosco Arsiccio (SO), c) palpo maschile in visione retrolaterale, d) epiginio visione ventrale, e) vulva visione dorsale. *Micaria tripunctata* ♂♀ Sobrettina (SO) f) palpo maschile in visione retrolaterale, g) palpo maschile in visione ventrale h) vulva visione dorsale, i) epiginio visione ventrale. Barra di scala a,b 0,5 mm; c – i 0,2 mm.

SONDRIO: Bosco Arsiccio m 1510, 1♂ 1♀ 4.IX.2013 ▪ Ables m 2000, 1♂ 7.VIII.2013 ▪ Niblogo m 1540, 1♂ 9.VII.2013 ▪ Fantelle m 1734, 1♀ 23.VI.2013.

Note: specie distribuita in Europa centro-meridionale e Turchia In Italia nota unicamente delle regioni settentrionali, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Zelotes subterraneus (C.L. Koch, 1833)

BOLZANO: Schloss Lichtenberg m 1040, 1♂ 19.VIII.2014 ▪ Kehre 15 m 1996, 1♂ 19.IX.2014, 1♂ 23.VIII.2015 ▪ Montani m 812, 1♀ 19.VI.2014, 1♂ 23.VII.2014, 1♂ 1♀ 11.VIII.2014, 1♂ 7.X.2014 ▪ Kratzeben m 1040, 1♂ 8.VII.2014 ▪ Maiern m 1350, 1♂ 19.VI.2014, 2♂♂ 9.VII.2014, 1♀ 23.VII.2014, 1♂ 1♀ 22.VI.2015, 1♂ 1♀ 2.VII.2015, 1♂ 14.VII.2015 ▪ Oberhof m 1797, 1♂ 5.VII.2015 ▪ Mut m 945, 1♂ 27.VIII.2014, 1♀ 8.VII.2015, 2♂♂ 13.VIII.2015 ▪ Grubenkopf m 2189, 1♂ 23.IX.2014.

BRESCIA: Malga Valgrande m 1792, 1♂ 7.VI.2013, 3♂♂ 2♀♀ 19.VIII.2013, 1♂ 12.IX.2013, 1♂ 5.VI.2014, 2♂♂ 3♀♀ 23.VI.2014, 1♂ 21.VII.2014, 1♂ 19.VIII.2014, 1♂ 1.IX.2014, 1♀ 16.IX.2014, 1♂ 29.IX.2014 ▪ Graole m 2038, 1♂ 12.IX.2013 ▪ Sasso Maurizio m 2193, 1♂ 17.VI.2013, 1♂ 28.VIII.2013, 2♀♀ 13.VI.2014.

SONDRIO: Bosco Arsiccio m 1510, 1♂ 23.VII.2013, 1♂ 7.VIII.2013, 2♂♂ 22.VIII.2013, 1♀ 18.IX.2013 ▪ Fantelle m 1734, 1♀ 33.IX.2013 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♀ 17.VII.2014.

TRENTO: Croce dei bagni m 1577, 1♂ 1.V.2015, 1♂ 17.V.2015 ▪ Vallenaia m 1741, 1♂ 28.VII.2015 ▪ Cavallar m 1563, 1♂ 9.VI.2014.

Note: specie ampiamente distribuita nella regione paleartica. Nota prevalentemente dell'Italia centro-settentrionale, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Zelotes talpinus (L. Koch, 1872)

BOLZANO: Ob. Stilfser Alm m 2185, 1♂ 28.VII.2014 ▪ Glunser Alm m 2375, 1♂ 16.X.2014, 2♂♂ 17.IX.2015 ▪ Kirchbergtal SX m 2177, 1♀ 1.X.2014.

BRESCIA: Sasso Maurizio m 2193, 1♀ 17.VI.2013, 1♀ 13.VI.2014, 1♀ 6.VIII.2014 ▪ Lago Nero m 2401, 1♀ 28.VIII.2013, 1♂ 11.IX.2013, 1♂ 6.VIII.2014, 1♂ 33.IX.2014.

SONDRIO: Pastori m 2243, 2♂♂ 5.VIII.2013, 1♂ 23.VIII.2013, 2♂♂ 2♀♀ 2.IX.2013, 1♂ 16.IX.2013, 3♂♂ 33.IX.2013, 1♀ 23.VI.2014, 1♂ 1♀ 12.VIII.2014, 2♀♀ 13.IX.2014, 2♂♂ 1♀ 24.IX.2014, 1♂ 8.X.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 3.IX.2013 ▪ Sobrettina m 2175, 1♀ 3.IX.2013, 1♂ 28.VIII.2014, 1♂ 11.IX.2014 ▪ Graole m 2038, 1♂ 12.IX.2013.

TRENTO: Lagostel m 2162, 1♂ 33.IX.2014 ▪ Cavaion m 2429, 1♂ 15.IX.2014 ▪ Pozzatine m 1718, 1♀ 4.VIII.2014, 1♂ 1.X.2014 ▪ Sammocleva m 2008, 1♂ 1.IX.2014, 1♂ 14.X.2014, 2♂♂ 1♀ 13.IX.2015, 1♂ 22.IX.2015 ▪ Terzolasa m 2108, 1♂ 27.VIII.2015 ▪ Cadinon m 2177, 1♂ 22.VII.2014, 1♂ 1.IX.2014.

Note: specie distribuita in Europa centro-occidentale, in Italia è sembra essere limitata alle regioni dell'arco alpino, prima segnalazione per il Trentino e per le province di Brescia e di Sondrio.

Zelotes zellensis Grimm, 1982

BOLZANO: Signalkopf m 2502, 1♀ 31.VII.2015, 1♀ 23.VIII.2015.

Note: specie nota con certezza solo delle Alpi tedesche e Austriache (Muster & Thaler, 2000), Blagoev *et al.* (2018) la segnalano tra i ragni di Bulgaria. Prima segnalazione per l'Italia In figura 3 sono illustrati i genitali femminili.

Famiglia Hahniidae

Antistea elegans (Blackwall, 1841)

SONDRIO: Bosco Arsiccio m 1510, 1♂ 13.VII.2013 ▪ Niblogo m 1540, 1♂ 6.VI.2013.

Note: specie ampiamente distribuita nella regione paleartica. Nota prevalentemente dell'Italia centro-settentrionale, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Hahnia pusilla C.L. Koch, 1841

BOLZANO: Madritsch2 m 2591, 1♂ 26.IX.2014 ▪ Madritsch1 m 2402, 1♂ 4.VII.2014.

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 2♂♂ 6.VI.2013, 3♂♂ 29.V.2014, 3♂♂ 16.VI.2014 ▪ Niblogo m 1540, 1♀ 29.V.2014 ▪ Fantelle m 1734, 1♂ 29.V.2014, 1♂ 13.VI.2014, 1♂ 1.VII.2014.

Note: specie a distribuzione eurosibirica. Nota prevalentemente dell'Italia settentrionale, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Iberina montana (Blackwall, 1841)

BRESCIA: Sasso Maurizio m 2193, 1♂ 22.VII.2014, 1♂ 23.VIII.2014.

Note: specie distribuita in Europa e Turchia, in Italia è nota di poche località in Alto Adige, Veneto, Lombardia e Calabria. Prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Famiglia Linyphiidae

Acartauchenius scurrilis (O. Pickard-Cambridge, 1872)

SONDRIO: Pozzine m 2631, 1♂ 13.VII.2014.

Note: specie distribuita in Europa, Turchia, Siberia meridionale e Asia centrale. In Italia è segnalata in poche località di Alto Adige, Veneto, Lombardia e Puglia. Prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Agyneta affinis (Kulczyński, 1898)

BRESCIA: Pradac m 1628, 1♂ 5.VII.2013, 1♂ 18.VII.2013.

SONDRIO: Niblogo m 1540, 3♂♂ 1♀ 6.VI.2013, 1♂ 1♀ 23.VI.2013 ▪ Fantelle m 1734, 1♂ 23.VI.2013 ▪ Calvarana m 1422, 3♂♂ 1♀ 3.VII.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 13.VI.2013, 1♂ 1♀ 24.VII.2013.

Note: specie rara ad ampia distribuzione nella regione paleartica, in Italia nota di poche località di Friuli, Alto Adige e Piemonte. Prima segnalazione per la Lombardia.

Agyneta cauta (O. Pickard-Cambridge, 1902)

BRESCIA: S. Apollonia m 1588, 1♀ 18.VII.2013, 1♂ 23.VI.2014 ▪ Graole m 2038, 1♂ 1♀ 5.VII.2013, 1♂ 18.VII.2013 ▪ Sasso Maurizio m 2193, 4♂♂ 17.VI.2013, 4♂♂ 24.VI.2014, 5♂♂ 1♀ 9.VII.2014 ▪ Lago Nero m 2401, 1♂ 24.VI.2014.
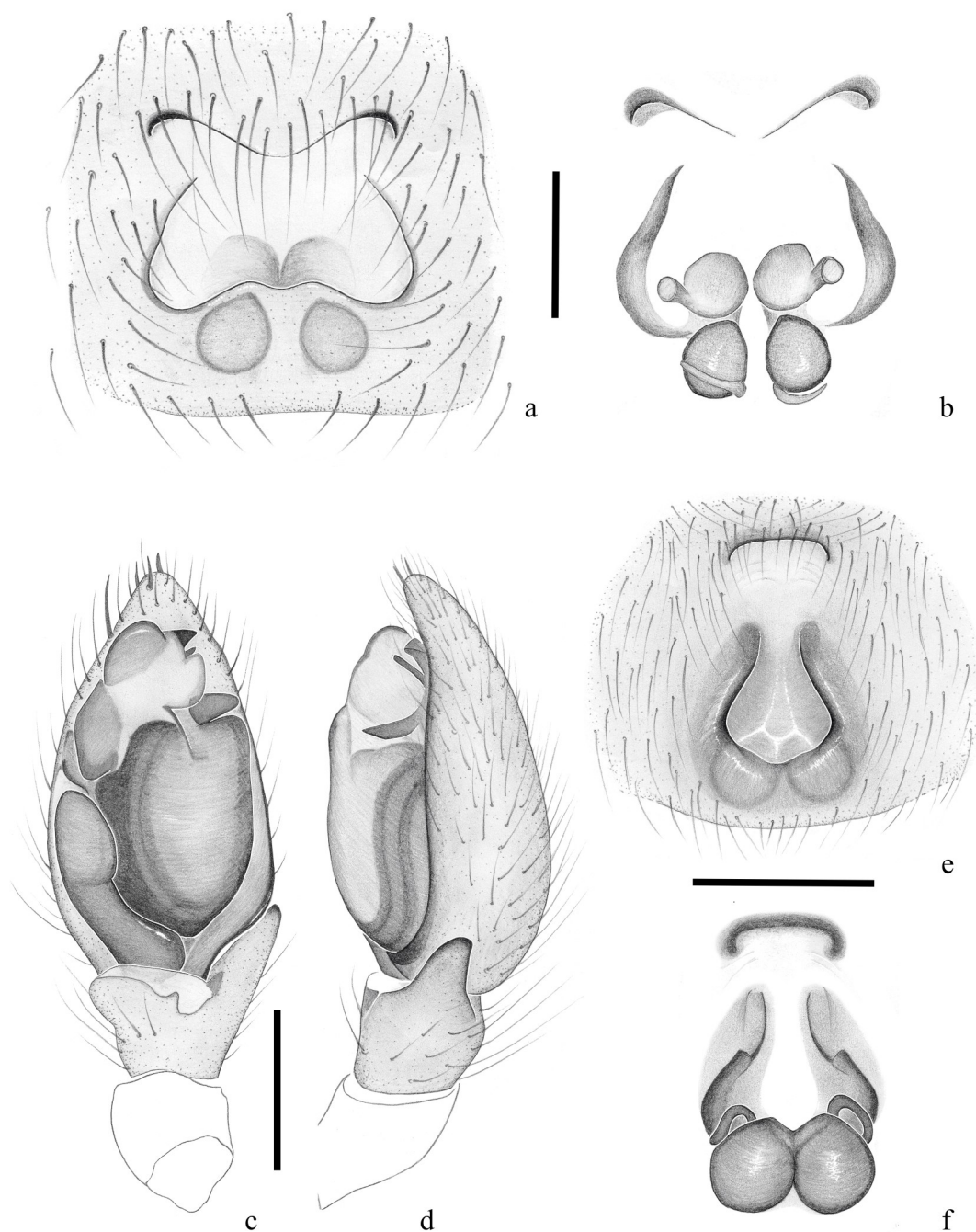
Fig. 3. *Zelotes zellensis*, ♀ Signalkopf (BZ) a) epiginio visione ventrale, b) vulva visione dorsale. *Zelotes puritanus*, ♂♀ Bosco Arsiccio (SO), c) palpo maschile in visione ventrale, d) palpo maschile in visione retrolaterale e) epiginio visione ventrale, f) vulva visione dorsale. Barra di scala a,b 0,2 mm; c – f 0,5 mm.

Sondrio: Sasso Prada m 1623, 1♂ 6.VI.2013, 13♂♂ 1♀ 25.VI.2013, 2♂♂ 13.VII.2013, 11♂ 1♀ 16.VI.2014, 11♂ 4.VII.2014, 5♂♂ 3♀♀ 18.VII.2014, 1♂ 1.VIII.2014 ▪ Zebrù dal Giardin m 1877, 1♂ 1.VII.2014 ▪ Calvarana m 1422, 2♂♂ 4.VI.2014 ▪ Sobrettorca m 1807, 1♀ 27.VI.2013 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 13.VI.2013, 1♂ 18.VII.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 1♂ 27.VI.2013, 1♂ 9.VII.2013, 5♂♂ 18.VI.2014, 6♂♂ 1♀ 3.VII.2014, 2♂♂ 4♀♀ 17.VII.2014, 1♀ 4.VIII.2014.

Trento: Cadinon m 2177, 1♀ 14.IX.2014.

Note: specie distribuita in Europa, Siberia meridionale e Kyrgyzstan. In Italia è segnalata in poche località di Friuli, Veneto, Trentino-Alto Adige, Lombardia e Valle d'Aosta. Prima segnalazione per le province di Brescia e di Sondrio.

Agyneta conigera (O. Pickard-Cambridge, 1863)

Bolzano: Premstlhof m 1627, 1♂ 13.VI.2014.

Sondrio: Bosco Arsiccio m 1510, 1♂ 4.VII.2014.

Note: specie a distribuzione euroasiatica. In Italia è segnalata in poche località di Alto Adige, Lombardia e

Valle d'Aosta. Prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Agyneta fuscipalpa (C.L. Koch, 1836)

SONDRIO: Fantelle m 1734, 1♂ 23.VI.2013.

Note: specie a distribuzione euroasiatica. In Italia è segnalata in poche località di Friuli, Alto Adige, Lombardia, Lazio, Basilicata e Puglia. Prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Agyneta gulosa (L. Koch, 1869)

Brescia: Graole m 2038, 1♂ 5.VII.2013 ▪ Sasso Maurizio m 2193, 1♂ 17.VI.2013, 1♀ 31.VII.2013.

Sondrio: Ables m 2000, 1♂ 6.VI.2013.

Note: specie rara a distribuzione eurosibirica. In Italia nota solo delle regioni dell'arco alpino, prima segnalazione per le province di Brescia e di Sondrio.

Agyneta mollis (O. Pickard-Cambridge, 1871)

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 1♂ 6.VI.2013.

Note: specie a distribuzione olartica. In Italia è segnalata in poche località di Friuli, Veneto, Alto Adige, Lombardia e Sardegna, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Agyneta orites (Thorell, 1875)

BRESCIA: Pradac m 1628, 3♂♂ 7.VI.2013, 1♂ 26.VI.2013, 3♂♂ 5.VII.2013, 1♂ 1.VIII.2013, 3♂♂ 5.VI.2014, 1♂ 23.VI.2014, 1♂ 21.VII.2014, 3♂♂ 5.VIII.2014, 1♂ 19.VIII.2014, 1♂ 1.IX.2014 ▪ Sasso Maurizio m 2193, 1♂ 24.VI.2014.

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 1♂ 6.VI.2013, 1♂ 16.VI.2014, 2♂♂ 15.IX.2014 ▪ Plator m 1822, 1♂ 1♀ 6.VI.2013, 1♂ 24.VI.2013, 1♂ 16.VI.2014, 1♂ 29.VIII.2014 ▪ Niblogo m 1540, 6♂♂ 6.VI.2013, 1♂ 23.VI.2013 ▪ Fantelle m 1734, 1♂ 23.VI.2013, 2♂♂ 1.VII.2014 ▪ Zebrù dal Giardin m 1877, 1♂ 1.VII.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 3♂♂ 13.VI.2013, 1♂ 27.VI.2013, 2♂♂ 3.VII.2014, 2♂♂ 17.VII.2014.

TRENTO: Val Persa 1 m 2381, 1♂ 18.VIII.2014.

Note: specie endemica alpina segnalata in Svizzera, Germania, Austria e Italia. Prima segnalazione per il Trentino e le provincie di Brescia e di Sondrio.

Agyneta ressli (Wunderlich, 1973)

SONDRIO: Alpe Gavia m 2464, 1♂ 3.VII.2013.

Note: specie rara segnalata di Germania, Svizzera, Austri, Grecia e Italia dove è stata rinvenuta solo in ambiente alpino in Lombardia, Trentino-Alto Adige e Veneto, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Agyneta saxatilis (Blackwall, 1844)

SONDRIO: Plator m 1822, 1♂ 6.VI.2013 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 27.VI.2013.

Note: specie a distribuzione europea. In Italia è nota di poche località in Friuli, Alto Adige e Valle d'Aosta, prima segnalazione per la Lombardia.

Agyneta subtilis (O.Pickard-Cambridge, 1863)

SONDRIO: Baita Marta m 1645, 1♂ 27.VI.2013 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♀ 18.VI.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 1♂ 27.VI.2013, 1♂ 18.VI.2014.

Note: specie ampiamente distribuita nella regione paleartica. In Italia è nota di poche località in Alto Adige, Veneto, Piemonte e Abruzzo, prima segnalazione per la Lombardia.

Anguliphantes monticola (Kulczyński, 1881)

BOLZANO: Sogboden m 1639, 1♀ 27.VIII.2014.

BRESCIA: Malga Valgrande m 1792, 1♂ 7.VI.2013, 1♂ 5.VI.2014.

SONDRIO: Ables m 2000, 1♂ 6.VI.2013 ▪ Foppe Mogenaccia m 2625, 4♂♂ 23.VII.2014, 4♂♂ 7.VIII.2014, 1♀ 3.IX.2014 ▪ Presure 1 m 1907, 1♂ 18.VI.2014, 1♂ 16.VII.2014 ▪ Presure 2 m 2100, 1♂ 1.VII.2014 ▪ Sobrettorca m 1807, 6♂♂ 1♀ 13.VI.2013, 1♂ 1♀ 27.VI.2013, 3♂♂ 4.VI.2014, 5♂♂ 1♀ 18.VI.2014, 1♀ 3.VII.2014, 1♀ 17.VII.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 3♂♂ 13.VI.2013, 1♂ 4.VI.2014, 1♂ 3.VII.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 2♂♂ 13.VI.2013, 1♂ 27.VI.2013, 3♂♂ 18.VI.2014, 2♂♂ 2♀♀ 3.VII.2014 ▪ Alpe Gavia m 2464, 1♂ 22.VII.2014.

Note: specie a distribuzione europea. In Italia è nota di Friuli, Veneto, Alto Adige, Lombardia, Piemonte e Valle d'Aosta, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Astenargus paganus (Simon, 1884)

SONDRIO: Calvarana m 1422, 1♂ 27.VI.2013, 1♂ 4.VI.2014.

Note: specie a distribuzione eurosibirica. In Italia è nota di Friuli, Veneto, Alto Adige, Lombardia e Valle d'Aosta, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Asthenargus perforatus Schenkel, 1929

SONDRIO: Baita Marta m 1645, 1♂ 27.VI.2013.

Note: rara specie centroeuropea. Segnalata in Italia di poche località in Alto Adige, Veneto e Lombardia, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Bathyphantes gracilis (Blackwall, 1841)

SONDRIO: S. Apollonia m 1588, 3♂♂ 5.VI.2014, 2♂♂ 23.VI.2014, 1♂ 7.VII.2014, 1♀ 5.VIII.2014.

Note: specie a distribuzione olartica. Segnalata in Italia prevalentemente nelle regioni centro-settentrioinali, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Bathyphantes setiger F.O. Pickard-Cambridge, 1894

BRESCIA: S. Apollonia m 1588, 1♂ 18.VII.2013, 1♂ 5.VI.2014, 1♂ 23.VI.2014.

Note: specie a distribuzione europea. Segnalata in Italia di pochissime località in Piemonte e Lombardia, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Bolyphantes alticeps (Sundevall, 1833)

BOLZANO: Baerenbruecke m 1818, 2♂♂ 1♀ 16.X.2014 ▪ Untere Alm m 1796, 1♀ 11.IX.2014, 3♀♀ 11.X.2014, 1♀ 12.IX.2015, 1♂ 25.IX.2015 ▪ Kirchberg Alm m 1987, 1♂ 33.X.2014.

BRESCIA: Pradac m 1628, 1♀ 15.X.2014 ▪ S. Apollonia m 1588, 1♂ 29.IX.2014, 1♂ 1♀ 15.X.2014.

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 2♂♂ 2.X.2013 ▪ Ables m 2000, 1♂ 26.IX.2014, 1♂ 13.X.2014 ▪ Valle dei Vitelli m

2190, 1♀ 14.X.2014 ▪ Sobrettorca m 1807, 1♂ 9.X.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 2♂♂ 1♀ 11.IX.2014, 4♂♂ 25.IX.2014, 4♂♂ 1♀ 9.X.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 1♂ 9.X.2014.

TRENTO: Vallenaia m 1741, 1♂ 1♀ 2.X.2014, 2♂♂ 2♀♀ 14.X.2014 ▪ Lagostel m 2162, 1♂ 24.IX.2015 ▪ Sammocleva m 2008, 1♂ 14.X.2014.

Note: specie a distribuzione paleartica. Nota in Italia delle regioni settentrionali, prima segnalazione per le provincie di Brescia e di Sondrio.

Caracladus avicula (L. Koch, 1869)

BRESCIA: Tu m 1493, 1♀ 7.VI.2013 ▪ Pradac m 1628, 1♂ 7.VI.2013.

SONDRIO: Ables m 2000, 2♀♀ 18.VII.2014, 4♀♀ 1.VIII.2014, 1♂ 1♀ 13.X.2014 ▪ Zebrù dal Giardin m 1877, 1♂ 31.VII.2014 ▪ Presure 1 m 1907, 1♀ 1.VII.2014.

TRENTO: Vallenaia m 1741, 1♀ 2.X.2014, 2♂♂ 1.V.2015 ▪ Pozzatine m 1718, 3♂♂ 3.V.2015, 1♀ 18.V.2015 ▪ Terzolasa m 2108, 1♂ 9.VI.2014, 3♂♂ 3.V.2015, 1♂ 18.V.2015, 1♂ 25.VI.2015, 1♂ 27.VIII.2015 ▪ Cadinon m 2177, 1♂ 9.VI.2014.

Note: specie nota di Alpi e Carpazi. Segnalata in Italia solo nelle regioni settentrionali, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Centromerita bicolor (Blackwall, 1833)

BOLZANO: Lasairn Hof m 1271, 4♂♂ 1♀ 13.X.2014 ▪ Kratzeben m 1040, 1♂ 15.IX.2015 ▪ Tarnell m 1315, 7♂♂ 2♀♀ 8.X.2014.

BRESCIA: S. Apollonia m 1588, 1♂ 29.IX.2014.

TRENTO: Pegaia m 1175, 1♂ 14.X.2014 ▪ Feraion m 1437, 1♀ 14.X.2014, 1♂ 8.X.2015 ▪ Vallenaia m 1741, 3♂♂ 2♀♀ 2.X.2014, 17♂♂ 6♀♀ 14.X.2014, 1♂ 1♀ 23.IX.2015, 4♂♂ 7♀♀ 8.X.2015 ▪ Malga Mare m 1999, 1♂ 2.X.2014, 9♂♂ 1♀ 14.X.2014, 1♀ 12.IX.2015, 8♂♂ 1♀ 8.X.2015.

Note: specie a distribuzione europea. Segnalata in Italia nelle regioni settentrionali e in Abruzzo, prima segnalazione per il Trentino e la provincia di Brescia.

Centromerus arcanus (O. Pickard-Cambridge, 1873)

BOLZANO: Stallwies m 1969, 2♂♂ 13.IX.2014, 1♂ 25.IX.2014 ▪ Henzianhutte m 1797, 1♂ 1.X.2014.

SONDRIO: Sobrettorca m 1807, 2♂♂ 13.VI.2013, 1♀ 3.VII.2014 ▪ Berni m 2690, 1♂ 17.VII.2013.

Note: specie a distribuzione eurosibirica. Segnalata in Italia di pochissime località in Friuli, Alto Adige, Piemonte e Lombardia, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Centromerus brevipalpus (Menge, 1866)

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 5♂♂ 1♀ 6.VI.2013, 1♂ 25.VI.2013, 1♂ 16.VI.2014.

TRENTO: Pozzatine m 1718, 1♂ 3.V.2015 ▪ Sammocleva m 2008, 1♂ 18.V.2015.

Note: specie rara nota di Europa e Kazakhstan. Segnalata in Italia di pochissime località in Veneto, Alto Adige, Lombardia, Piemonte, Valle d'Aosta e Abruzzo. Prima segnalazione per il Trentino e la provincia di Sondrio.

Centromerus incilium (L. Koch, 1881)

BRESCIA: Malga Valgrande m 1792, 1♀ 16.IX.2014.

SONDRIO: Bosco Arsiccio m 1510, 1♀ 6.VI.2013, 1♀ 25.VI.2013 ▪ Sobrettorca m 1807, 1♀ 17.VII.2014.

Note: specie a distribuzione eurosibirica. In Italia nota di Friuli, Veneto, Alto Adige e Lombardia, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Centromerus leruthi Fage, 1933

BRESCIA: Tu m 1493, 1♂ 7.VI.2013.

SONDRIO: Ables m 2000, 1♂ 25.VI.2013.

Note: rara specie centroeuropea. Segnalata in Italia di pochissime località in Alto Adige, Lombardia, ed Emilia Romagna. Prima segnalazione per le province di Brescia e di Sondrio.

Centromerus sylvaticus (Blackwall, 1841)

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 3♂♂ 13.X.2014 ▪ Calvarana m 1422, 2♂♂ 9.X.2014.

TRENTO: Feraion m 1437, 1♂ 14.X.2014, 1♀ 8.X.2015 ▪ Vallenaia m 1741, 1♀ 2.X.2014.

Note: specie a distribuzione olartica. In Italia è noto prevalentemente delle regioni settentrionali, prima segnalazione per il Trentino.

Ceratinella brevipes (Westring, 1851)

BOLZANO: Untere Alm m 1796, 1♂ 11.VI.2015 ▪ Mattaunboden m 1999, 1♂ 11.VII.2014 ▪ Kirchberg Alm m 1987, 1♀ 25.VI.2015 ▪ Haselgruber see m 2481, 1♀ 2.IX.2014, 2♀♀ 16.IX.2014, 2♀♀ 1.X.2014.

BRESCIA: Malga Valgrande m 1792, 1♂ 7.VI.2013 ▪ Graole m 2038, 1♂ 17.VI.2013.

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 1♂ 25.VI.2013 ▪ Plator m 1822, 1♂ 24.VI.2013 ▪ Valle dei Vitelli m 2190, 1♀ 4.VII.2013 ▪ Niblogo m 1540, 1♀ 29.V.2014 ▪ Presure 2 m 2100, 1♀ 23.VI.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 13.VI.2013 ▪ Sobrettina m 2175, 1♀ 3.VII.2014.

TRENTO: Careser m 2615, 1♀ 24.IX.2015 ▪ Cavallar m 1563, 3♂♂ 3.V.2015, 1♂ 1.VI.2015, 1♂ 27.VII.2015.

Note: specie ampiamente distribuita nella regione paleartica. Nota di poche località dell'Italia settentrionale, prima segnalazione per le province di Brescia e di Sondrio.

Ceratinella brevis (Wider, 1834)

BOLZANO: Lasairn Hof m 1271, 1♀ 17.VI.2015.

BRESCIA: Malga Valgrande m 1792, 1♂ 23.VI.2014 ▪ Graole m 2038, 1♀ 21.VII.2014 ▪ Lago Nero m 2401, 1♀ 24.VI.2014.

SONDRIO: Pozzine m 2631, 1♀ 26.VI.2014 ▪ Niblogo m 1540, 1♀ 13.VI.2014, 1♀ 17.VII.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 1♀ 18.VI.2014.

TRENTO: Careser m 2615, 1♀ 15.IX.2014 ▪ Cavallar m 1563, 1♂ 9.VI.2014, 1♂ 1.IX.2014, 4♂♂ 3.V.2015, 1♂ 18.V.2015 ▪ Pozzatine m 1718, 1♀ 21.VII.2014 ▪ Sammocleva m 2008, 1♂ 18.V.2015.

Note: specie ampiamente distribuita nella regione paleartica. In Italia è nota delle regioni centro-settentrionali, prima segnalazione per il Trentino e la provincia di Brescia.

Collinsia inerrans (O. Pickard-Cambridge, 1885)

BOLZANO: Lasairn Hof m 1271, 1♂ 19.VIII.2014 ▪ Premstlhof m 1627, 1♂ 13.VI.2014, 1♂ 22.VI.2015.

SONDRIO: Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 9.VII.2013.

TRENTO: Pegaia m 1175, 1♂ 13.VIII.2015.

Note: specie a distribuzione paleartica. Segnalata in Italia di pochissime località in Trentino-Alto Adige, Piemonte e Valle d'Aosta, prima segnalazione per la Lombardia.

Diplocephalus latifrons (O. Pickard-Cambridge, 1863)

BOLZANO: Baerenbruecke m 1818, 1♂ 29.VII.2014.

BRESCIA: Tu m 1493, 1♂ 26.VI.2013 ▪ Malga Valgrande m 1792, 1♂ 1♀ 7.VI.2013.

SONDRIO: Pastori m 2243, 1♀ 8.VII.2013 ▪ Presure 2 m 2100, 1♂ 23.VII.2014 ▪ Calvarana m 1422, 2♂♂ 4.VI.2014, 3♂♂ 3.VII.2014, 2♂♂ 17.VII.2014, 1♂ 4.VIII.2014, 1♂ 11.IX.2014 ▪ Sobrettorca m 1807, 1♂ 13.VI.2013 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 2♂♂ 13.VI.2013, 1♂ 4.VI.2014.

TRENTO: Vallenaia m 1741, 1♀ 1.V.2015 ▪ Terzolasa m 2108, 1♂ 27.VII.2015.

Note: specie distribuita in Europa, Turchia e Caucaso. Nota prevalentemente in Italia settentrionale, prima segnalazione per la provincia di Brescia e di Sondrio.

Drapetisca socialis (Sundevall, 1833)

BOLZANO: In Den Waenden m 1587, 1♀ 2.X.2014.

SONDRIO: Sobrettorca m 1807, 1♂ 14.IX.2014, 1♂ 1♀ 9.X.2014.

TRENTO: Pozzatine m 1718, 1♂ 1.X.2014.

Note: specie a distribuzione paleartica. In Italia è nota delle regioni settentrionali, prima segnalazione per il Trentino e la provincia di Sondrio.

Erigone atra Blackwall, 1833

BOLZANO: Lasairn Hof m 1271, 1♂ 28.VII.2014, 3♂♂ 19.VIII.2014, 1♂ 3.IX.2014, 1♂ 18.VIII.2015 ▪ Stallwies m 1969, 3♂♂ 24.VII.2014, 3♂♂ 12.VIII.2014, 1♂ 22.VI.2015, 2♂♂ 2.VII.2015, 17♂♂ 1♀ 7.VIII.2015, 6♂♂ 21.VIII.2015, 1♂ 2.IX.2015 ▪ Tarnell m 1315, 8♂♂ 26.VI.2014, 1♂ 12.IX.2014, 4♂♂ 13.VI.2015, 8♂♂ 1♀ 24.VI.2015, 5♂♂ 1♀ 8.VII.2015, 1♂ 22.VII.2015, 1♂ 13.VIII.2015.

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 1♂ 6.VI.2013, 1♂ 18.VIII.2014 ▪ Calvarana m 1422, 2♂♂ 6.VI.2013, 1♂ 27.VI.2013, 1♂ 9.VII.2013, 1♂ 6.VIII.2013, 1♂ 17.VII.2014, 7♂♂ 4.VIII.2014, 3♂♂ 1♀ 14.VIII.2014, 1♂ 28.VIII.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 1♀ 24.VII.2013.

TRENTO: Pegaia m 1175, 1♂ 21.VI.2014, 1♂ 17.VII.2014, 1♂ 3.VIII.2014, 1♀ 17.VIII.2014, 2♂♂ 1♀ 2.IX.2014, 2♂♂ 1♀ 15.IX.2014, 1♂ 2.X.2014, 3♂♂ 29.IV.2015, 1♂ 17.V.2015, 1♂ 5.VI.2015, 1♂ 23.VI.2015, 3♂♂ 1♀ 13.VII.2015, 7♂♂ 1♀ 26.VII.2015, 9♂♂ 13.VIII.2015, 3♂♂ 27.VIII.2015 ▪ Feraion m 1437, 1♂ 1♀ 26.VII.2015.

Note: specie a distribuzione olartica. In Italia è nota delle regioni centro-settentrionali, prima segnalazione per la Lombardia e il Trentino.

Erigone cristatopalpus Simon, 1884

BRESCIA: S. Apollonia m 1588, 1♂ 18.VII.2013, 3♀♀ 1.VIII.2013, 2♂♂ 1♀ 5.VI.2014, 1♂ 23.VI.2014, 1♂ 5.VIII.2014 ▪ Lago Nero m 2401, 1♂ 3.VII.2013.

Note: specie a distribuzione olartica. In Italia è nota delle regioni settentrionali, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Evansia merens O. Pickard-Cambridge, 1900

BRESCIA: Sasso Maurizio m 2193, 1♀ 12.VII.2014.

Note: specie mirmecofila a distribuzione europea. Segnalata di poche località in Veneto, Alto Adige, Lombardia, Piemonte, Marche e Abruzzo, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Gonatium paradoxum (L. Koch, 1869)

TRENTO: Feraion m 1437, 1♂ 26.VIII.2015.

Note: specie a distribuzione europea. In Italia è nota di poche località di Friuli, Veneto, Alto Adige, Lombardia e Toscana, prima segnalazione per il Trentino.

Gonatium rubellum (Blackwall, 1841)

BOLZANO: Baerenbruecke m 1818, 1♂ 2.X.2014 ▪ Paradies m 2195, 1♂ 24.VIII.2015 ▪ Kirchberg Alm m 1987, 1♂ 14.VIII.2015.

BRESCIA: Malga Valgrande m 1792, 1♂ 19.VIII.2014, 1♂ 15.X.2014.

SONDRIO: Sobrettina m 2175, 1♀ 18.VI.2014 ▪ so5.3, 1♀ 23.VI.2014.

Note: specie a distribuzione europea. In Italia è nota di poche località in Veneto, Trentino-Alto Adige, Emilia-Romagna e Toscana, prima segnalazione per la Lombardia.

Hilaira excisa (O. Pickard-Cambridge, 1871)

SONDRIO: S. Apollonia m 1588, 1♂ 23.VI.2014, 1♀ 7.VII.2014, 2♂♂ 5.VIII.2014, 1♂ 1♀ 19.VIII.2014.

TRENTO: Malga Mare m 1999, 1♂ 8.X.2015.

Note: specie a distribuzione europea. Nota di poche località dell'Italia settentrionale, prima segnalazione per il Trentino e la provincia di Brescia.

Improphantes nitidus (Thorell, 1875)

BRESCIA: Pradac m 1628, 1♂ 1♀ 23.VI.2014, 1♂ 7.VII.2014.

BOLZANO: Stallwies m 1969, 1♂ 24.VII.2014.

SONDRIO: Zebrù dal Giardin m 1877, 1♀ 13.VI.2014 ▪ Presure 1 m 1907, 2♂♂ 7.VI.2013, 1♂ 18.VI.2014, 1♂ 1.VII.2014 ▪ Baita Marta m 1645, 1♂ 13.VI.2013, 1♂ 4.VI.2014, 1♀ 3.VII.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 1♀ 9.X.2014.

Note: specie a distribuzione europea. Segnalata in Italia di Friuli, Veneto e Alto Adige, prima segnalazione per la Lombardia.

Incestophantes frigidus (Simon, 1884)

BOLZANO: Ob. Stilfser Alm m 2185, 1♀ 3.IX.2014.

BRESCIA: Graole m 2038, 1♂ 5.VII.2013, 1♀ 29.IX.2014 ▪ Sasso Maurizio m 2193, 1♂ 24.VI.2014, 1♂ 6.VIII.2014.

Note: specie endemica alpina nota in Svizzera, Francia e

Italia dove con certezza è segnalata di pochissime località di Lombardia, Piemonte e Valle d'Aosta. Prima segnalazione per l'Alto Adige e la provincia di Brescia.

Incestophantes kotulai (Kulczyński, 1904)

SONDRIO: Umbrail m 2412, 2♀♀ 4.VII.2013, 1♂ 2.VIII.2013, 1♂ 16.VIII.2013, 1♀ 26.VI.2014, 1♀ 23.VII.2014, 1♀ 3.IX.2014.

Note: specie endemica alpina nota in Svizzera, Austria e Italia dove è segnalata solo in Alto Adige, prima segnalazione per la Lombardia.

Lasiargus hirsutus (Menge, 1869)

BRESCIA: Pradac m 1628, 1♂ 21.VII.2014.

Note: specie rara nota di Europa, Russia e Kyrgyzstan. Segnalata in Italia solo di un paio di località in Alto Adige, prima segnalazione per la Lombardia.

Lepthyphantes nodifer Simon, 1884

BRESCIA: Malga Valgrande m 1792, 1♀ 7.VI.2013, 1♂ 5.VII.2013, 2♂♂ 5.VI.2014, 1♂ 23.VI.2014 ▪ Sasso Maurizio m 2193, 1♂ 17.VI.2013.

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 1♀ 23.VII.2013 ▪ Ables m 2000, 1♂ 6.VI.2013 ▪ Niblogo m 1540, 1♀ 23.VI.2013 ▪ Calvarana m 1422, 1♂ 27.VI.2013 ▪ Baita Marta m 1645, 2♂♂ 4.VI.2014, 1♂ 3.VII.2014 ▪ Sobrettorca m 1807, 1♂ 27.VI.2013 ▪ Sobrettina m 2175, 1♂ 18.VI.2014.

Note: specie a distribuzione europea. Segnalata in Italia di Veneto e Alto Adige, Lombardia, Piemonte e Valle d'Aosta, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Leptorhoptrum robustum (Westring, 1851)

SONDRIO: Sobrettorca m 1807, 1♂ 13.VI.2013.

Note: specie a distribuzione olartica. Segnalata in Italia di poche località in Friuli, Veneto, Alto Adige e Piemonte, prima segnalazione per la Lombardia.

Macrargus carpenteri (O. Pickard-Cambridge, 1894)

SONDRIO: Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 13.VI.2013.

Note: specie a distribuzione europea. Segnalata in Italia di poche località in Veneto, Alto Adige e Piemonte, prima segnalazione per la Lombardia.

Macrargus rufus (Wider, 1834)

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 1♀ 18.IX.2013 ▪ Ables m 2000, 1♀ 7.VIII.2013, 1♀ 4.VII.2014 ▪ Zebrù dal Giardin m 1877, 1♀ 1.VII.2014 ▪ Presure 1 m 1907, 1♂ 7.VI.2013, 1♀ 2.IX.2013, 1♂ 4.VI.2014, 1♀ 18.VI.2014 ▪ Presure 2 m 2100, 1♂ 23.VI.2014.

TRENTO: Vallenaia m 1741, 3♂♂ 1.V.2015 ▪ Cavallar m 1563, 1♂ 13.IX.2015, 1♀ 22.IX.2015 ▪ Pozzatine m 1718, 1♂ 9.VI.2014, 1♂ 1♀ 3.V.2015.

Note: specie a distribuzione eurosibirica. In Italia nota nelle regioni centro-settentrionali, prima segnalazione per il Trentino e la provincia di Sondrio.

Mansuphantes aridus (Thorell, 1875)

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 1♂ 25.VI.2013, 2♂♂ 29.V.2014, 1♂ 16.VI.2014.

TRENTO: Cavallar m 1563, 1♂ 1.VI.2015 ▪ Pozzatine m 1718, 1♀ 27.VII.2015.

Note: specie endemica alpina nota di Austria, Svizzera e Italia dove è segnalata in Friuli Venezia Giulia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Lombardia e Piemonte. Prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Mansuphantes fragilis (Thorell, 1875)

BOLZANO: Kirchbergtal SX m 2177, 1♂ 33.X.2014.

BRESCIA: Tu m 1493, 1♂ 26.VI.2013, 2♂♂ 5.VI.2014, 1♀ 7.VII.2014 ▪ Pradac m 1628, 1♀ 7.VII.2014 ▪ Graole m 2038, 1♀ 17.VI.2013 ▪ Lago Nero m 2401, 2♀♀ 24.VI.2014.

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 1♂ 6.VI.2013, 1♀ 13.VII.2013 ▪ Ables m 2000, 1♂ 25.VI.2013, 1♀ 13.VII.2013 ▪ Umbrail m 2412, 1♂ 14.X.2014 ▪ Foppe Mogenaccia m 2625, 1♂ 1♀ 19.VII.2013 ▪ Presure 1 m 1907, 1♂ 1♀ 7.VI.2013, 1♀ 16.VII.2014 ▪ Calvarana m 1422, 1♀ 24.VII.2013 ▪ Baita Marta m 1645, 1♂ 13.VI.2013, 1♂ 27.VI.2013 ▪ Sobrettorca m 1807, 1♀ 13.VI.2013.

TRENTO: Sammocleva m 2008, 1♂ 9.VI.2014, 1♂ 18.V.2015 ▪ Terzolasa m 2108, 1♀ 3.V.2015 ▪ Cadinon m 2177, 1♂ 9.VI.2014 ▪ Val Persa 2 m 2636, 1♂ 33.IX.2014.

Note: specie nota di Europa e Turchia. Segnalata in Italia di Friuli, Veneto e Trentino-Alto Adige, prima segnalazione per la Lombardia.

Maso sundevalli (Westring, 1851)

SONDRIO: Sobrettina m 2175, 2♂♂ 14.VIII.2014, 1♂ 28.VIII.2014.

Note: specie a distribuzione olartica. In Italia è nota delle regioni settentrionali, Campania e Puglia, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Mecopisthes silus (O. Pickard-Cambridge, 1872)

BRESCIA: Tu m 1493, 1♂ 5.VI.2014, 1♀ 23.VI.2014 ▪ Pradac m 1628, 3♂♂ 7.VI.2013, 1♂ 1♀ 26.VI.2013, 1♂ 5.VII.2013, 1♂ 23.VI.2014 ▪ Malga Valgrande m 1792, 3♂♂ 1♀ 7.VI.2013 ▪ Sasso Maurizio m 2193, 2♂♂ 17.VI.2013.

SONDRIO: Ables m 2000, 2♂♂ 1♀ 6.VI.2013 ▪ Baita Marta m 1645, 1♂ 1♀ 13.VI.2013, 1♂ 27.VI.2013.

Note: Specie a distribuzione europea. In Italia è nota di Lombardia, Alto Adige, Friuli, Toscana e Lazio. Prima segnalazione per le province di Brescia e di Sondrio.

Mecynargus paetulus (O. Pickard-Cambridge, 1875)

BOLZANO: Baerhapp m 2394, 1♂ 4.VIII.2014, 1♂ 33.X.2014.

SONDRIO: Pastori m 2243, 1♂ 23.VI.2014.

Note: specie a distribuzione olartica. Segnalata in Italia di poche località in Alto Adige, Val d'Aosta e Piemonte, prima segnalazione per la Lombardia.

Mermessus trilobatus (Emerton, 1882)

BOLZANO: Kratzeben m 1040, 1♀ 24.IX.2014 ▪ Tarnell m 1315, 1♂ 13.VI.2015.

BRESCIA: Pradac m 1628, 3♂♂ 7.VI.2013, 3♂♂ 26.VI.2013, 2♂♂ 1♀ 23.VI.2014, 1♂ 21.VII.2014, 1♂ 5.VIII.2014, 1♂ 19.VIII.2014 ▪ Graole m 2038, 1♂ 17.VI.2013.

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 1♂ 6.VI.2013, 1♂ 16.VI.2014, 1♂ 13.X.2014 ▪ Plator m 1822, 1♂ 6.VI.2013, 2♂♂ 24.VI.2013, 1♂ 18.VII.2014 ▪ Fantelle m 1734, 1♂ 29.V.2014, 1♂ 13.VI.2014, 1♂ 1.VII.2014 ▪ Sobretta di

sopra m 2042, 1♂ 4.VI.2014, 1♂ 18.VI.2014.

TRENTO: Feraion m 1437, 1♂ 1.V.2015 ▪ Malga Mare m 1999, 1♂ 1.V.2015.

Note: specie originaria del Nord America presumibilmente importata in Germania sud-occidentale negli anni '70 dall'esercito degli Stati Uniti (Nentwig *et al*., 2020). Ampiamente diffusa in Italia settentrionale, prima segnalazione per il Trentino e la provincia di Brescia.

Metopobactrus nadigi Thaler, 1976

BRESCIA: Graole m 2038, 1♂ 17.VI.2013

SONDRIO: Sobrettina m 2175, 1♂ 9.VII.2013.

Note: specie endemica alpina nota di Svizzera, Austria e Italia dove è nota di Piemonte, Lombardia, Alto Adige e Veneto. Prima segnalazione per le province di Brescia e di Sondrio.

Minicia candida Denis, 1946

BRESCIA: Sasso Maurizio m 2193, 1♂ 17.VI.2013.

Note: specie nota di Francia, Austria, Nord Macedonia, Ucraina e Italia dove è segnalata di poche località dell'Alto Adige, prima segnalazione per la Lombardia.

Minicia marginella (Wider, 1834)

BRESCIA: Graole m 2038, 1♂ 5.VII.2013.

Note: specie rara distribuita in Europa, Turchia, Caucaso e Russia. In Italia è segnalata in Friuli, Alto Adige, Veneto e Lombardia.

Minyriolus pusillus (Wider, 1834)

BRESCIA: Tu m 1493, 1♂ 26.VI.2013 ▪ Malga Valgrande m 1792, 3♂♂ 7.VI.2013, 1♂ 21.VII.2014.

SONDRIO: Ables m 2000, 1♂ 6.VI.2013 ▪ Sobrettorca m 1807, 1♂ 18.VI.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 13.VI.2013 ▪ Berni m 2690, 1♂ 17.VII.2013.

TRENTO: Cavallar m 1563, 1♂ 3.V.2015 ▪ Pozzatine m 1718, 1♂ 24.VI.2014.

Note: specie distribuita in Europa e Russia. In Italia è nota in Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige e Friuli, prima segnalazione per le province di Brescia e di Sondrio.

Mughiphantes cornutus (Schenkel, 1927)

SONDRIO: Presure 1 m 1907, 1♀ 1.VII.2014.

Note: specie distribuita in Europa Turchia, Siberia meridionale e Kazakhstan. In Italia nota di poche località di Veneto, Alto Adige e Valle d'Aosta, prima segnalazione per la Lombardia.

Mughiphantes mughi (Fickert, 1875)

BOLZANO: Sogboden m 1639, 1♀ 14.VIII.2014.

SONDRIO: Presure 2 m 2100, 1♂ 31.VII.2014.

Note: specie a distribuzione europea. In Italia limitata al settore alpino centro orientale. Prima segnalazione per la Lombardia.

Obscuriphantes obscurus (Blackwall, 1841)

BRESCIA: Pradac m 1628, 1♀ 26.VI.2013.

Note: specie a distribuzione paleartica. In Italia nota di poche località di Lombardia, Alto Adige e Friuli. Prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Oedothorax retusus (Westring, 1851)

BRESCIA: S. Apollonia m 1588, 1♂ 1.VIII.2013, 1♂ 19.VIII.2013, 7♂♂ 4♀♀ 23.VI.2014, 1♂ 19.VIII.2014, 1♂ 1.IX.2014 ▪ Lago Nero m 2401, 1♂ 5♀♀ 3.VII.2013, 1♂ 17.VII.2013.

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 1♀ 25.VI.2013 ▪ Sobrettina m 2175, 1♀ 13.VI.2013.

Note: specie a distribuzione paleartica. In Italia nota delle regioni centro-settentrionali, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Oreoneta tatrica (Kulczyński, 1915)

BOLZANO: Grubenkopf m 2189, 3♂♂ 11.IX.2014 ▪ Kirchberg Alm m 1987, 2♂♂ 3.VII.2014, 1♂ 1.VIII.2014, 1♀ 28.VII.2015, 1♂ 8.X.2015.

SONDRIO: Presure 1 m 1907, 1♂ 7.VI.2013, 2♂♂ 4.VI.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 1♂ 1♀ 13.VI.2013, 1♂ 1♀ 27.VI.2013, 1♂ 1♀ 3.IX.2013, 1♂ 23.X.2013, 15♂♂ 3♀♀ 18.VI.2014, 5♂♂ 3.VII.2014, 1♂ 2♀♀ 11.IX.2014, 1♂ 1♀ 9.X.2014.

Note: specie rara nota di Alpi e Carpazi segnalata in Italia solo in Alto Adige, prima segnalazione per la Lombardia.

Oreonetides vaginatus (Thorell, 1872)

BOLZANO: Kehre 15 m 1996, 1♂ 33.VI.2014 ▪ Untere Alm m 1796, 1♂ 11.VI.2015.

SONDRIO: Le Rese m 2408, 1♂ 4.VII.2013 ▪ Foppe Mogenaccia m 2625, 1♂ 13.VII.2014, 1♂ 7.VIII.2014 ▪ Sobrettorca m 1807, 1♂ 13.VI.2013, 1♂ 27.VI.2013, 1♂ 4.VI.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 2♂♂ 13.VI.2013 ▪ Sobrettina m 2175, 2♂♂ 1♀ 13.VI.2013, 1♀ 27.VI.2013, 5♂♂ 18.VI.2014 ▪ Alpe Gavia m 2464, 3♂♂ 3.VII.2013.

Note: specie a distribuzione olartica. In Italia è nota di poche località in Valle d'Aosta, Lombardia e Alto Adige, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Pallidiphantes antroniensis (Schenkel, 1933)

SONDRIO: Sobrettina m 2175, 1♂ 27.VI.2013.

Note: specie distribuita in Europa e Siberia occidentale. In Italia è nota di poche altre località in Alto Adige, prima segnalazione per la Lombardia.

Panamomops palmgreni Thaler, 1973

BRESCIA: Sasso Maurizio m 2193, 3♂ 17.VI.2013, 1♂ 13.VI.2014.

Note: rara specie endemica delle Alpi orientali. In Italia è nota di poche località dell'Alto Adige, prima segnalazione per la Lombardia.

Panamomops tauricornis (Simon, 1881)

SONDRIO: Presure 1 m 1907, 1♂ 7.VI.2013.

Note: rara specie a distribuzione boreoalpina. In Italia nota di pochissime località dell'Alto Adige, prima

segnalazione per la Lombardia.

Pelecopsis elongata (Wider, 1834)

SONDRIO: Presure 2 m 2100, 1♀ 7.VI.2013.

Note: specie distribuita in Europa, Turchia e Israele. Nota di diverse regioni dell'Italia continentale e di Sardegna, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Pelecopsis radicicola (L. Koch, 1872)

BOLZANO: Baerenbruecke m 1818, 1♀ 15.VII.2015 ▪ Kehre 15 m 1996, 1♂ 29.VII.2014 ▪ Haselgruber see m 2481, 1♂ 33.X.2014.

BRESCIA: Malga Valgrande m 1792, 1♂ 5.VII.2013, 1♂ 2♀♀ 21.VII.2014, 1♀ 5.VIII.2014.

SONDRIO: Presure 2 m 2100, 1♀ 13.IX.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 3.VII.2014, 2♂♂ 17.VII.2014, 1♀ 25.IX.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 3♂♂ 3.VII.2014, 1♀ 17.VII.2014, 3♂♂ 1♀ 4.VIII.2014.

TRENTO: Cadinon m 2177, 1♀ 24.VI.2014.

Note: specie a distribuzione europea. In Italia limitata al settore alpino, prima segnalazione per le provincie di Brescia e Sondrio.

Peponocranium orbiculatum (O. Pickard-Cambridge, 1882)

BRESCIA: Graole m 2038, 1♂ 17.VI.2013, 1♂ 5.VII.2013.

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 1♂ 6.VI.2013, 1♂ 18.VII.2014 ▪ Plator m 1822, 1♂ 6.VI.2013.

Note: specie rara ma ampiamente distribuita in Europa. In Italia segnalata solo sui rilievi alpini e prealpini in Friuli, Alto Adige, Lombardia e Valle d'Aosta, prima segnalazione per le province di Brescia e di Sondrio.

Piniphantes pinicola (Simon, 1884)

SONDRIO: Bosco Arsiccio m 1510, 1♀ 6.VI.2013, 1♀ 25.VI.2013.

Note: specie ad ampia distribuzione in Europa in Italia nota di poche località di Trentino-Alto Adige, Piemonte, Abruzzo e Calabria, prima segnalazione per la Lombardia.

Pityohyphantes phrygianus (C.L. Koch, 1836)

SONDRIO: Sobrettorca m 1807, 1♂ 4.VIII.2014.

TRENTO: Pozzatine m 1718, 1♂ 9.VI.2014, 1♀ 27.VII.2015.

Note: specie a distribuzione paleartica. Nota di Italia settentrionale e Sardegna, prima segnalazione per il Trentino e la provincia di Sondrio.

Pocadicnemis pumila (Blackwall, 1841)

BRESCIA: Pradac m 1628, 1♂ 7.VII.2014 ▪ Malga Valgrande m 1792, 1♂ 5.VII.2013, 1♂ 21.VII.2014 ▪ S. Apollonia m 1588, 1♂ 5.VII.2013, 1♂ 18.VII.2013, 1♀ 1.VIII.2013, 2♂♂ 23.VI.2014.

SONDRIO: Calvarana m 1422, 1♂ 4.VI.2014.

TRENTO: Pegaia m 1175, 1♂ 17.VII.2014 ▪ Croce dei bagni m 1577, 1♂ 1.V.2015 ▪ Cavallar m 1563, 1♂ 18.V.2015.

Note: specie a distribuzione olartica. Nota di Italia settentrionale e Calabria, prima segnalazione per le province di Brescia e Sondrio.

Porrhomma campbelli F.O. Pickard-Cambridge, 1894

BRESCIA: Lago Nero m 2401, 1♀ 3.VII.2013.

SONDRIO: Presure 1 m 1907, 1♂ 31.VII.2014 ▪ Presure 2 m 2100, 1♂ 8.X.2014 ▪ Alpe Gavia m 2464, 1♀ 3.VII.2013.

Note: specie ad ampia distribuzione in Europa. In Italia nota di poche località di Alto Adige e Friuli, prima segnalazione per la Lombardia.

Porrhomma microps (Roewer, 1931)

BOLZANO: Brugg m 776, 1♀ 13.VII.2014 ▪ Kirchberg Alm m 1987, 1♂ 14.VIII.2015.

Note: specie ad ampia distribuzione in Europa. In Italia è segnalata in alcune grotte della Venezia Giulia e dell'Emilia, l'unica segnalazione in ambiente epigeo è della laguna veneta. Prima segnalazione per l'Alto Adige.

Porrhomma pallidum Jackson, 1913

SONDRIO: Presure 1 m 1907, 1♂ 1♀ 7.VI.2013, 2♀♀ 1.VII.2014, 1♂ 16.VII.2014, 1♂ 8.X.2014 ▪ Presure 2 m 2100, 1♂ 16.VII.2014, 1♂ 23.VII.2014 ▪ Sobrettorca m 1807, 1♂ 13.VI.2013, 1♂ 18.VI.2014, 1♂ 25.IX.2014.

Note: specie distribuita in Europa, Russia, Iran e Kazakhstan. In Italia nota di poche località di Lombardia, Alto Adige e Veneto, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Scotargus pilosus Simon, 1913

BOLZANO: Stallwies m 1969, 1♂ 23.VI.2014, 1♂ 12.X.2014, 1♂ 7.XI.2015 ▪ Sogboden m 1639, 1♂ 11.X.2014, 1♂ 11.VI.2015.

BRESCIA: Pradac m 1628, 2♂♂ 26.VI.2013 ▪ Graole m 2038, 1♀ 21.VII.2014.

SONDRIO: Ables m 2000, 1♂ 7.VIII.2013, 1♂ 16.VI.2014, 1♀ 18.VII.2014 ▪ Niblogo m 1540, 1♀ 6.VI.2013 ▪ Zebrù dal Giardin m 1877, 1♂ 13.VI.2014, 1♂ 1♀ 1.VII.2014, 1♂ 16.VII.2014 ▪ Presure 1 m 1907, 1♂ 28.VI.2013, 1♀ 1.VII.2014 ▪ Calvarana m 1422, 1♂ 27.VI.2013 ▪ Baita Marta m 1645, 1♂ 1♀ 4.VI.2014, 1♂ 17.VII.2014.

TRENTO: Vallenaia m 1741, 1♂ 8.X.2015 ▪ Lagostel m 2162, 1♂ 33.IX.2014 ▪ Sammocleva m 2008, 1♂ 24.VI.2014, 1♀ 25.VI.2015.

Note: specie a distribuzione paleartica. In Italia nota delle regioni settentrionali e di Basilicata, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Semljicola faustus (O. Pickard-Cambridge, 1900)

BRESCIA: S. Apollonia m 1588, 1♂ 5.VI.2014, 1♂ 23.VI.2014 ▪ Lago Nero m 2401, 1♂ 24.VI.2014.

TRENTO: Malga Mare m 1999, 1♂ 1.V.2015.

Note: specie rara a distribuzione paleartica. In Italia nota solo dell'Alto Adige, prima segnalazione per la Lombardia e il Trentino.

Silometopus bonessi Casemir, 1970

BRESCIA: Sasso Maurizio m 2193, 1♂ 17.VI.2013.

Note: specie rara conosciuta di Francia, Belgio, Germania, Svizzera, Austria, Slovacchia e Bulgaria,
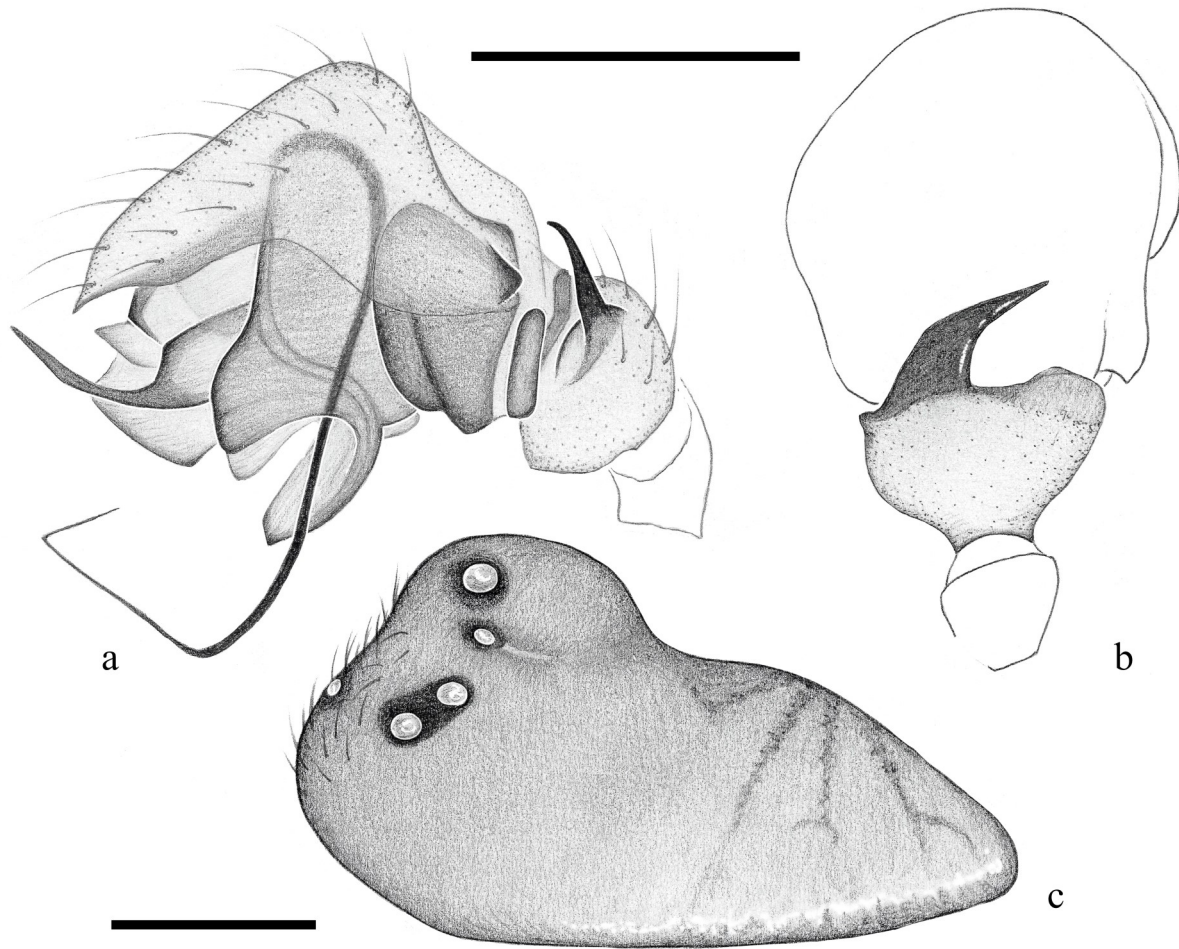
Fig. 4. *Silometopus bonessi*, ♂ Sasso Maurizio (BS) a) palpo maschile in visione retrolaterale, b) apofisi tibiale in visione dorsale, c) cefalotorace in visione laterale. Barra di scala 0,2 mm.

prima segnalazione per l'Italia. In figura 4 sono illustrati i genitali ed il profilo del cefalotorace.

Sintula corniger (Blackwall, 1856)

Brescia: Sasso Maurizio m 2193, 1♂ 13.VI.2014.

Note: specie distribuita in Europa, Turchia, Caucaso e Iran. Nota in Italia settentrionale, Toscana e Calabria, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Stemonyphantes lineatus (Linnaeus, 1758)

Sondrio: Fantelle m 1734, 1♂ 29.V.2014.

Note: specie a distribuzione paleartica. Nota in Italia settentrionale e Calabria, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Styloctetor compar (Westring, 1861)

Sondrio: Sasso Prada m 1623, 3♂♂ 6.VI.2013, 1♂ 25.VI.2013, 1♂ 29.V.2014, 1♂ 16.VI.2014, 1♂ 1♀ 4.VII.2014, 1♀ 15.IX.2014 ▪ Plator m 1822, 1♂ 6.VI.2013, 2♂♂ 24.VI.2013, 2♂♂ 16.VI.2014, 1♂ 18.VII.2014 ▪ Calvarana m 1422, 1♂ 27.VI.2013, 4♂♂ 4.VI.2014, 6♂♂ 18.VI.2014, 8♂♂ 1♀ 3.VII.2014, 2♂♂ 17.VII.2014.

Trento: Croce dei bagni m 1577, 1♂ 1.V.2015.

Note: specie rara a distribuzione olartica. Nota in Italia di poche località di Friuli, Veneto, Alto Adige, Lombardia e Piemonte, prima segnalazione per il Trentino e la provincia di Sondrio.

Sydera gracilis (Menge, 1869)

Sondrio: Sasso Prada m 1623, 1♀ 1.VIII.2014.

Note: specie rara a distribuzione europea. Nota in Italia di poche località di Friuli-Venezia Giulia, Alto Adige, Lombardia e Piemonte, prima segnalazione la provincia di Sondrio.

Tapinocyba pallens (O. Pickard-Cambridge, 1872)

Brescia: Tu m 1493, 6♂♂ 1♀ 7.VI.2013, 1♂ 1♀ 26.VI.2013, 1♂ 5.VI.2014, 1♂ 23.VI.2014 ▪ Pradac m 1628, 1♂ 26.VI.2013 ▪ Graole m 2038, 4♂♂ 17.VI.2013, 1♂ 5.VI.2014, 2♀♀ 7.VII.2014 ▪ Sasso Maurizio m 2193, 6♂♂ 17.VI.2013, 4♂♂ 13.VI.2014, 4♂♂ 1♀ 24.VI.2014.

Sondrio: Bosco Arsiccio m 1510, 1♂ 6.VI.2013, 1♂ 4.VII.2014 ▪ Sasso Prada m 1623, 10♂♂ 6.VI.2013, 1♂ 1♀ 29.V.2014, 1♂ 4.VII.2014 ▪ Niblogo m 1540, 1♂ 6.VI.2013, 1♂ 23.VI.2013 ▪ Presure 1 m 1907, 1♂

18.VI.2014 ▪ Calvarana m 1422, 1♂ 6.VI.2013, 3♂♂ 4.VI.2014, 1♂ 18.VI.2014, 1♀ 3.VII.2014 ▪ Baita Marta m 1645, 1♀ 13.VI.2013, 2♂♂ 4.VI.2014 ▪ Sobrettorca m 1807, 1♂ 4.VI.2014, 1♂ 18.VI.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 2♂♂ 13.VI.2013.

TRENTO: Croce dei bagni m 1577, 1♀ 13.VI.2014 ▪ Cavallar m 1563, 1♂ 18.V.2015 ▪ Pozzatine m 1718, 1♂ 9.VI.2014 ▪ Cadinon m 2177, 1♀ 24.VI.2014.

Note: specie a distribuzione eurosibirica. Nota delle regioni dell'Italia settentrionale, prima segnalazione per le province di Brescia e di Sondrio.

Tenuiphantes alacris (Blackwall, 1853)

BOLZANO: In Den Waenden m 1587, 1♀ 19.VIII.2014 ▪ Sogboden m 1639, 1♀ 26.VI.2015 ▪ Kirchberg Alm m 1987, 1♀ 28.VIII.2015.

BRESCIA: Pradac m 1628, 1♂ 7.VI.2013 ▪ Malga Valgrande m 1792, 1♂ 5.VI.2014.

SONDRIO: Ables m 2000, 1♀ 13.VII.2013 ▪ Zebrù dal Giardin m 1877, 1♀ 13.IX.2014 ▪ Presure 1 m 1907, 2♂♂ 28.VI.2013, 1♀ 5.VIII.2013, 2♀♀ 18.VI.2014, 2♂♂ 1.VII.2014, 2♂♂ 2♀♀ 16.VII.2014, 1♀ 31.VII.2014, 1♀ 27.VIII.2014 ▪ Presure 2 m 2100, 1♀ 1.VII.2014, 1♂ 16.VII.2014 ▪ Calvarana m 1422, 1♂ 27.VI.2013, 1♀ 24.VII.2013, 1♀ 6.VIII.2013, 1♀ 1.X.2013, 1♂ 1♀ 4.VI.2014, 1♂ 2♀♀ 3.VII.2014, 3♀♀ 4.VIII.2014 ▪ Baita Marta m 1645, 2♂♂ 2♀♀ 13.VI.2013, 1♂ 3♀♀ 27.VI.2013, 2♂♂ 2♀♀ 9.VII.2013, 2♂♂ 3♀♀ 24.VII.2013, 2♀♀ 3.VII.2014, 2♂♂ 3♀♀ 17.VII.2014, 2♀♀ 28.VIII.2014, 1♂ 25.IX.2014, 1♀ 9.X.2014 ▪ Sobrettorca m 1807, 4♂♂ 2♀♀ 13.VI.2013, 1♂ 27.VI.2013, 7♂♂ 3♀♀ 4.VI.2014, 1♂ 3♀♀ 18.VI.2014, 1♂ 3.VII.2014, 1♀ 17.VII.2014, 3♀♀ 9.X.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 24.VII.2013, 2♂♂ 1♀ 4.VI.2014, 1♂ 18.VI.2014, 1♂ 1♀ 3.VII.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 1♀ 9.VII.2013.

Note: specie a distribuzione eurosibirica. In Italia limitata all'arco alpino, prima segnalazione per la Lombardia.

Tenuiphantes cristatus (Menge, 1866)

BRESCIA: S. Apollonia m 1588, 1♀ 5.VII.2013, 1♂ 2♀♀ 5.VI.2014, 1♀ 23.VI.2014.

Note: specie a distribuzione eurosibirica. Nota delle regioni dell'Italia settentrionale, Toscana e Umbria, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Tenuiphantes jacksonoides (van Helsdingen, 1977)

BOLZANO: Baerenbruecke m 1818, 1♂ 15.VII.2015 ▪ Grubenkopf m 2189, 1♂ 27.VIII.2014 ▪ Henzianhutte m 1797, 1♀ 33.X.2014 ▪ Kirchberg Alm m 1987, 1♂ 13.VII.2015, 1♂ 1♀ 14.VIII.2015.

SONDRIO: Presure 2 m 2100, 1♂ 2.IX.2013, 1♂ 12.VIII.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 2♂♂ 9.VII.2013, 1♂ 3.VII.2014, 1♂ 9.X.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 1♂ 4.VIII.2014, 2♂♂ 1♀ 14.VIII.2014.

TRENTO: Careser m 2615, 1♂ 15.IX.2014.

Note: specie nota di Alpi e Balcani. In Italia nota di poche località di Veneto e Trentino-Alto Adige, prima segnalazione per la Lombardia.

Tenuiphantes mengei (Kulczyński, 1887)

BOLZANO: In Den Waenden m 1587, 1♀ 33.VI.2015 ▪ Baerenbruecke m 1818, 2♂♂ 2.X.2014 ▪ Kehre 15 m 1996, 1♂ 16.X.2014, 1♂ 33.VI.2015 ▪ Ob. Stilfser Alm m 2185, 1♂ 13.X.2014 ▪ Glunser Alm m 2375, 1♂ 19.IX.2014, 1♀ 2.X.2014 ▪ Kratzeben m 1040, 1♂ 14.VII.2015 ▪ Pronta m 1267, 1♂ 7.X.2014 ▪ Maiern m 1350, 1♂ 23.VII.2014 ▪ Brugg m 776, 1♂ 8.X.2014 ▪ Tarnell m 1315, 1♂ 22.IX.2014 ▪ Untere Alm m 1796, 1♂ 11.IX.2014 ▪ Mattaunboden m 1999, 1♂ 11.X.2014.

BRESCIA: Pradac m 1628, 1♂ 29.IX.2014, 1♂ 15.X.2014 ▪ Graole m 2038, 1♂ 5.VII.2013, 1♂ 29.IX.2014, 4♂♂ 15.X.2014.

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 1♂ 6.VI.2013, 1♂ 2.X.2013, 2♀♀ 16.VI.2014, 1♂ 18.VII.2014, 1♂ 29.VIII.2014, 1♂ 13.X.2014 ▪ Plator m 1822, 1♂ 6.VI.2013 ▪ Niblogo m 1540, 1♂ 1♀ 6.VI.2013 ▪ Pastori m 2243, 1♂ 24.IX.2014 ▪ Calvarana m 1422, 1♂ 27.VI.2013, 1♀ 24.VII.2013 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 4.VIII.2014, 1♂ 25.IX.2014, 3♂♂ 9.X.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 1♂ 3.VII.2014, 1♀ 9.X.2014.

TRENTO: Croce dei bagni m 1577, 1♂ 1.V.2015, 1♂ 17.V.2015 ▪ Careser m 2615, 1♀ 8.X.2015 ▪ Cadinon m 2177, 2♂♂ 1♀ 33.IX.2014, 1♂ 7.X.2015.

Note: specie nota di Europa, Caucaso, Russia, Kazakhstan e Asia centrale. In Italia segnalata delle regioni settentrionali, Sardegna e Calabria, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Tenuiphantes tenebricola (Wider, 1834)

BOLZANO: In Den Waenden m 1587, 1♂ 1♀ 28.VII.2014, 1♀ 19.VIII.2014, 1♂ 15.VI.2015, 1♂ 1♀ 33.VI.2015, 1♂ 15.VII.2015, 1♂ 23.VIII.2015, 1♂ 4.IX.2015 ▪ Baerenbruecke m 1818, 5♂♂ 29.VII.2014, 2♀♀ 2.X.2014, 1♂ 2♀♀ 16.X.2014, 2♂♂ 33.VI.2015 ▪ Premstlhof m 1627, 1♂ 24.VII.2015, 1♀ 21.VIII.2015 ▪ Oberhof m 1797, 1♂ 26.VIII.2014, 2♂♂ 13.IX.2014, 1♂ 21.VIII.2015 ▪ Wasserfall - Gurgl m 1174, 1♂ 27.VIII.2014 ▪ Untere Alm m 1796, 1♂ 11.X.2014 ▪ Grubenkopf m 2189, 1♀ 23.IX.2014, 1♀ 7.X.2015 ▪ Henzianhutte m 1797, 1♀ 16.IX.2014.

BRESCIA: Tu m 1493, 1♂ 1♀ 7.VI.2013, 2♂♂ 1♀ 26.VI.2013, 3♂♂ 23.VI.2014, 3♂♂ 1♀ 7.VII.2014, 1♂ 21.VII.2014, 1♂ 16.IX.2014 ▪ Pradac m 1628, 3♂♂ 3♀♀ 26.VI.2013, 1♂ 5.VII.2013, 1♀ 21.VII.2014 ▪ Malga Valgrande m 1792, 1♀ 5.VII.2013, 1♀ 7.VII.2014, 2♂♂ 21.VII.2014, 3♂♂ 5.VIII.2014, 1♂ 19.VIII.2014, 2♂♂ 3♀♀ 1.IX.2014, 1♂ 1♀ 16.IX.2014, 1♂ 1♀ 15.X.2014.

SONDRIO: Ables m 2000, 1♀ 16.VI.2014, 4♂♂ 4.VII.2014, 1♂ 18.VII.2014, 3♂♂ 3♀♀ 1.VIII.2014, 1♂ 1♀ 18.VIII.2014, 3♂♂ 5♀♀ 29.VIII.2014, 1♂ 12.IX.2014, 1♂ 26.IX.2014 ▪ Valle dei Vitelli m 2190, 1♀ 3.IX.2014 ▪ Zebrù dal Giardin m 1877, 1♀ 31.VII.2014 ▪ Presure 1 m 1907, 3♂♂ 28.VI.2013, 1♀ 22.X.2013, 1♂ 1.VII.2014, 1♂ 31.VII.2014, 1♂ 12.VIII.2014 ▪ Presure 2 m 2100, 1♀ 33.IX.2013, 3♂♂ 1♀ 12.VIII.2014, 1♀ 24.IX.2014, 1♀ 8.X.2014 ▪ Calvarana m 1422, 1♂ 3♀♀ 27.VI.2013, 1♀ 21.VIII.2013, 1♀ 17.VII.2014, 3♂♂ 2♀♀ 4.VIII.2014, 1♂ 25.IX.2014 ▪ Baita Marta m 1645, 1♂ 27.VI.2013, 1♂ 9.VII.2013, 2♂♂ 1♀ 24.VII.2013, 3♂♂ 2♀♀ 3.VII.2014, 1♀ 9.X.2014 ▪ Sobrettorca m 1807, 3♂♂ 3♀♀ 3.VII.2014, 4♂♂ 1♀ 17.VII.2014, 4♂♂ 2♀♀ 4.VIII.2014, 2♀♀ 14.VIII.2014, 2♀♀ 28.VIII.2014, 1♀ 11.IX.2014, 1♀ 14.IX.2014, 1♀ 25.IX.2014, 1♀ 9.X.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 18.VI.2014, 1♂ 17.VII.2014, 1♂ 14.VIII.2014, 1♂ 11.IX.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 2♀♀ 17.IX.2013, 2♂♂ 1♀ 28.VIII.2014, 1♂ 2♀♀ 11.IX.2014, 1♀ 25.IX.2014, 2♀♀ 9.X.2014.

TRENTO: Feraion m 1437, 1♀ 13.VII.2015 ▪ Vallenaia m 1741, 1♂ 1♀ 11.VII.2015 ▪ Cavallar m 1563, 2♂♂ 9.VI.2014, 2♂♂ 24.VI.2014, 1♂ 3.V.2015, 3♂♂ 1♀

18.V.2015, 1♂ 1♀ 1.VI.2015, 3♂♂ 2♀♀ 25.VI.2015, 2♀♀ 9.VII.2015, 4♀♀ 27.VII.2015 ▪ Pozzatine m 1718, 1♀ 21.VIII.2014, 1♂ 1♀ 9.VII.2015, 6♂♂ 2♀♀ 27.VII.2015 ▪ Terzolasa m 2108, 1♂ 21.VIII.2014, 1♀ 27.VII.2015.

Note: specie a distribuzione eurosibirica. In Italia segnalata nelle regioni settentrionali, Sardegna, Toscana, Puglia e Calabria, prima segnalazione per il Trentino e le provincie di Brescia e Sondrio.

Tenuiphantes tenuis (Blackwall, 1852)

Bolzano: Baerhapp m 2394, 1♂ 8.X.2015.

Brescia: Tu m 1493, 1♂ 29.IX.2014.

Sondrio: Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 4.VIII.2014.

Note: specie a distribuzione centroasiaticaeuropea. Ampiamente distribuita in Italia, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Theonina cornix (Simon, 1881)

Sondrio: Bosco Arsiccio m 1510, 1♂ 25.VI.2013.

Note: specie a distribuzione europea. In Italia segnalata nelle regioni settentrionali, Toscana e Sardegna, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Thyreostenius biovatus (O. Pickard-Cambridge, 1875)

Sondrio: Presure 1 m 1907, 1♀ 28.VI.2013 ▪ Sobrettorca m 1807, 1♀ 3.VII.2014.

Note: specie mirmecofila nota di Europa e Russia. Segnalata in Italia unicamente in Alto Adige, prima segnalazione per la Lombardia.

Trichopterna cito (O. Pickard-Cambridge, 1872)

Sondrio: Presure 1 m 1907, 1♂ 4.VI.2014.

Note: specie nota di Europa, Turchia, Caucaso, Siberia meridionale e Kazakhstan. In Italia segnalata nelle regioni settentrionali, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Troglohyphantes sciakyi Pesarini, 1989

Bolzano: Mattaunboden m 1999, 1♂ 26.VIII.2015.

Brescia: Malga Valgrande m 1792, 1♀ 7.VII.2014, 1♂ 19.VIII.2014, 2♀♀ 16.IX.2014 ▪ Lago Nero m 2401, 1♂ 17.IX.2014 ▪ Passo Gavia m 2615, 1♀ 9.VII.2014, 1♂ 1♀ 22.VII.2014, 1♂ 23.VIII.2014.

Sondrio: Ables m 2000, 1♂ 1.VIII.2014.

Trento: Val Persa 2 m 2636, 1♀ 27.VII.2015.

Note: specie endemica italiana delle Alpi e Prealpi centrali, prima segnalazione per il Trentino-Alto Adige e per le province di Brescia e di Sondrio.

Walckenaeria acuminata Blackwall, 1833

Sondrio: Sasso Prada m 1623, 1♂ 13.X.2014.

Note: Specie distribuita in Europa, Caucaso e Iran. In Italia segnalata di poche località di Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Abruzzo e Calabria, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Walckenaeria antica (Wider, 1834)

Bolzano: Mut m 945, 2♀♀ 8.VII.2015.

Brescia: Malga Valgrande m 1792, 1♂ 23.VI.2014 ▪ Graole m 2038, 1♂ 1♀ 29.VIII.2013, 1♂ 16.IX.2014 ▪ Sasso Maurizio m 2193, 3♀♀ 9.VII.2014, 1♀ 17.IX.2014 ▪ Lago Nero m 2401, 1♀ 23.VIII.2014, 1♀ 17.IX.2014.

Sondrio: Sasso Prada m 1623, 1♀ 4.VII.2014 ▪ Calvarana m 1422, 1♀ 4.VI.2014, 1♀ 14.VIII.2014 ▪ Sobrettorca m 1807, 1♂ 13.VI.2013 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 13.VI.2013 ▪ Sobrettina m 2175, 1♂ 13.VI.2013, 1♂ 27.VI.2013, 1♀ 9.VII.2013, 2♀♀ 18.VI.2014, 1♂ 1♀ 3.VII.2014, 1♀ 4.VIII.2014, 1♂ 1♀ 25.IX.2014.

Trento: Vallenaia m 1741, 1♂ 17.V.2015 ▪ Malga Mare m 1999, 1♂ 1.V.2015, 1♂ 17.V.2015 ▪ Cavallar m 1563, 1♀ 24.VI.2014, 1♂ 18.V.2015.

Note: Specie a distribuzione paleartica. Ampiamente distribuita in Italia, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Walckenaeria cucullata (C.L. Koch, 1836)

Brescia: Pradac m 1628, 1♂ 7.VI.2013 ▪ Sasso Maurizio m 2193, 1♂ 17.VI.2013, 1♂ 1♀ 24.VI.2014.

Sondrio: Sasso Prada m 1623, 1♀ 18.VII.2014.

Note: specie a distribuzione europea, in Italia nota di poche località di Lombardia e Alto Adige, prima segnalazione per le province di Brescia e di Sondrio.

Walckenaeria cuspidata Blackwall, 1833

Bolzano: In Den Waenden m 1587, 1♀ 33.VI.2015, 1♀ 23.VIII.2015 ▪ Baerenbruecke m 1818, 1♀ 15.VI.2015 ▪ Tarnell m 1315, 1♀ 13.VII.2014 ▪ Sogboden m 1639, 1♀ 11.VII.2014, 1♀ 26.VI.2015, 1♀ 9.VII.2015 ▪ Kirchberg Alm m 1987, 1♀ 2.IX.2014.

Brescia: Malga Valgrande m 1792, 1♀ 21.VII.2014.

Sondrio: Ables m 2000, 1♀ 18.VII.2014 ▪ Presure 2 m 2100, 2♂♂ 23.VI.2014 ▪ Calvarana m 1422, 2♀♀ 6.VI.2013, 1♀ 27.VI.2013, 1♀ 4.VI.2014, 1♀ 18.VI.2014 ▪ Baita Marta m 1645, 2♀♀ 9.VII.2013, 1♀ 24.VII.2013, 1♀ 9.X.2014 ▪ Sobrettorca m 1807, 1♀ 27.VI.2013, 1♀ 3.VII.2014, 1♂ 11.IX.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 13.VI.2013, 1♀ 18.VI.2014.

Trento: Feraion m 1437, 1♂ 8.VI.2014.

Note: Specie a distribuzione eurosibirica. In Italia segnalata nelle regioni settentrionali, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Walckenaeria languida (Simon, 1914)

Brescia: Tu m 1493, 1♂ 7.VI.2013.

Note: specie rara nota di Francia, Svizzera, Italia, Austria, Marocco e Algeria. In Italia di poche località in Veneto, Trentino-Alto Adige, Lombardia, Piemonte e Toscana, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Walckenaeria monoceros (Wider, 1834)

Bolzano: Ob. Stilfser Alm m 2185, 1♀ 19.VIII.2014, 1♂ 13.X.2014 ▪ Signalkopf m 2502, 1♂ 16.X.2014 ▪ Mattaunboden m 1999, 1♂ 11.VI.2015.

Brescia: Graole m 2038, 1♀ 17.VI.2013, 1♂ 19.VIII.2014, 1♀ 16.IX.2014 ▪ Sasso Maurizio m 2193, 1♀ 17.VI.2013, 1♀ 9.VII.2014.

Sondrio: Bosco Arsiccio m 1510, 1♀ 25.VI.2013, 1♀ 13.VII.2013, 1♀ 18.VIII.2014 ▪ Valle dei Vitelli m 2190, 2♂♂ 1♀ 4.VII.2013, 1♂ 14.X.2014 ▪ Umbrail m 2412, 1♀ 4.VII.2013, 1♀ 2.VIII.2013, 1♀ 26.VI.2014, 1♂ 2.X.2014

▪ Pozzine m 2631, 1♀ 2.VIII.2013 ▪ Niblogo m 1540, 1♀ 13.VI.2014 ▪ Pastori m 2243, 1♀ 8.VII.2013, 1♀ 22.VII.2013 ▪ Sobrettina m 2175, 1♀ 17.IX.2013.

TRENTO: Cavaion m 2429, 1♀ 26.VII.2015 ▪ Sammocleva m 2008, 1♂ 3.V.2015, 1♂ 18.V.2015.

Note: Specie nota di Europa, Azerbaijan e Asia centrale. In Italia è nota di poche località di Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Alto Adige, Toscana e Calabria, prima segnalazione per il Trentino e le province di Brescia e di Sondrio.

Walckenaeria obtusa Blackwall, 1836

SONDRIO: Bosco Arsiccio m 1510, 1♀ 6.VI.2013, 1♀ 23.VII.2013 ▪ Sasso Prada m 1623, 1♀ 13.VII.2013 ▪ Presure 1 m 1907, 1♂ 7.VI.2013, 1♂ 4.VI.2014 ▪ Baita Marta m 1645, 1♀ 9.VII.2013 ▪ Sobrettorca m 1807, 1♂ 13.VI.2013, 1♀ 27.VI.2013, 1♀ 9.VII.2013 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 13.VI.2013, 1♂ 4.VI.2014, 1♀ 3.VII.2014, 1♂ 4.VIII.2014.

Note: specie a distribuzione eurosibirica. In Italia limitata alle regioni settentrionali, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Walckenaeria stylifrons (O. Pickard-Cambridge, 1875)

Brescia: Sasso Maurizio m 2193, 1♂ 1♀ 17.VI.2013.

Sondrio: Bosco Arsiccio m 1510, 1♂ 25.VI.2013.

Note: specie a distribuzione europea. In Italia nota delle regioni settentrionali, Sardegna e Calabria, prima segnalazione per le province di Brescia e di Sondrio.

Walckenaeria unicornis O. Pickard-Cambridge, 1861

SONDRIO: Foppe Mogenaccia m 2625, 1♂ 19.VII.2013.

Note: specie a distribuzione eurosibirica. In Italia nota unicamente dell'Alto Adige, prima segnalazione per la Lombardia.

Walckenaeria vigilax (Blackwall, 1853)

SONDRIO: Berni m 2690, 1♂ 3.VII.2013, 1♂ 9.VII.2014.

Note: specie a distribuzione olartica. In Italia nota delle regioni settentrionali, Abruzzo e Calabria, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Famiglia Liocranidae

Agroeca proxima (O. Pickard-Cambridge, 1871)

BOLZANO: Schloss Lichtenberg m 1040, 1♂ 3.IX.2014 ▪ Kehre 15 m 1996, 1♂ 19.VIII.2014 ▪ Glunser Alm m 2375, 1♀ 4.IX.2014 ▪ Maiern m 1350, 1♀ 13.X.2014, 1♀ 8.XI.2015 ▪ Mut m 945, 1♀ 22.IX.2014.

BRESCIA: Pradac m 1628, 1♂ 12.IX.2013, 1♀ 26.IX.2013 ▪ Malga Valgrande m 1792, 1♂ 1♀ 19.VIII.2013, 1♂ 12.IX.2013, 1♂ 16.IX.2014 ▪ S. Apollonia m 1588, 1♂ 1.IX.2014 ▪ Graole m 2038, 1♂ 1♀ 29.VIII.2013, 1♀ 12.IX.2013, 1♀ 26.IX.2013, 1♂ 1.IX.2014 ▪ Sasso Maurizio m 2193, 1♂ 28.VIII.2013, 1♀ 9.X.2013, 4♂♂ 2.IX.2014, 1♂ 1♀ 17.IX.2014, 1♀ 15.X.2014.

SONDRIO: Bosco Arsiccio m 1510, 1♀ 13.VII.2013 ▪ Sasso Prada m 1623, 1♂ 22.VIII.2013, 1♂ 4.IX.2013, 1♀ 2.X.2013, 1♀ 18.VII.2014, 1♂ 18.VIII.2014, 3♂♂ 29.VIII.2014, 3♂♂ 1♀ 15.IX.2014, 1♀ 26.IX.2014 ▪ Ables m 2000, 1♀ 13.X.2014 ▪ Niblogo m 1540, 1♀ 6.VIII.2013, 1♀ 9.X.2014 ▪ Fantelle m 1734, 1♂ 21.X.2013 ▪ Pastori m 2243, 4♂♂ 2♀♀ 2.IX.2013, 1♀ 22.X.2013, 1♂ 12.VIII.2014, 1♂ 27.VIII.2014, 1♀ 13.IX.2014, 1♀ 13.X.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 6.VIII.2013, 1♂ 11.IX.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 1♂ 6.VIII.2013, 5♂♂ 21.VIII.2013, 1♀ 17.IX.2013, 1♂ 1.X.2013, 1♂ 4.VIII.2014, 1♂ 14.VIII.2014, 1♂ 28.VIII.2014, 1♀ 11.IX.2014, 1♀ 25.IX.2014.

TRENTO: Cavallar m 1563, 1♂ 1.IX.2014, 1♂ 14.IX.2014, 1♂ 1♀ 1.X.2014, 1♀ 14.X.2014, 1♂ 11.VIII.2015, 2♂♂ 1♀ 27.VIII.2015, 1♂ 13.IX.2015, 1♂ 22.IX.2015, 1♂ 1♀ 7.X.2015 ▪ Terzolasa m 2108, 1♂ 21.VIII.2014 ▪ Cadinon m 2177, 1♂ 18.VIII.2014, 1♂ 1.IX.2014, 1♂ 13.IX.2015.

Note: specie ad ampia distribuzione in Europa. In Italia limitata alle regioni settentrionali, prima segnalazione per il Trentino e per le province di Brescia e di Sondrio.

Famiglia Lycosidae

Acantholycosa pedestris (Simon, 1876)

BRESCIA: Sasso Maurizio m 2193, 1♀ 14.VIII.2013, 1♀ 24.VI.2014, 1♂ 9.VII.2014, 1♀ 2.IX.2014, 1♀ 33.IX.2014 ▪ Passo Gavia m 2615, 1♀ 17.VII.2013.

TRENTO: Val Persa 1 m 2381, 1♂ 9.VII.2015 ▪ Val Persa 2 m 2636, 1♂ 2♀♀ 9.VII.2015, 1♀ 13.IX.2015.

Note: specie endemica alpina, in Italia è nota di poche località di Friuli, Veneto, Trentino-Alto Adige, Lombardia e Piemonte, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)

BOLZANO: Tarnell m 1315, 1♀ 8.VII.2015 ▪ Kirchberg Alm m 1987, 1♀ 25.VI.2015 ▪ Kirchbergtal SX m 2177, 1♀ 28.VII.2015.

BRESCIA: Pradac m 1628, 1♂ 1♀ 5.VI.2014 ▪ Malga Valgrande m 1792, 1♀ 1.VIII.2013 ▪ Graole m 2038, 2♂♂ 2♀♀ 17.VI.2013 ▪ Sasso Maurizio m 2193, 15♂♂ 5♀♀ 17.VI.2013, 2♂♂ 17.VII.2013, 1♀ 25.IX.2013, 1♂ 1.VI.2014, 1♂ 24.VI.2014, 1♂ 9.VII.2014, 1♀ 23.VIII.2014.

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 1♂ 25.VI.2013, 1♀ 13.VII.2013 ▪ Plator m 1822, 3♂♂ 6.VI.2013, 6♂♂ 24.VI.2013, 1♂ 29.V.2014, 1♂ 16.VI.2014, 1♀ 18.VII.2014 ▪ Niblogo m 1540, 1♂ 1♀ 6.VI.2013, 1♂ 2♀♀ 23.VI.2013, 1♀ 6.VIII.2013, 1♂ 29.V.2014 ▪ Fantelle m 1734, 3♂♂ 1♀ 23.VI.2013, 2♀♀ 8.VII.2013, 6♂♂ 21.V.2014, 7♂♂ 1♀ 29.V.2014, 7♂♂ 13.VI.2014, 1♀ 1.VII.2014, 1♀ 12.VIII.2014, 1♀ 27.VIII.2014, 1♀ 13.IX.2014, 1♀ 8.X.2014 ▪ Zebrù dal Giardin m 1877, 1♂ 29.V.2014 ▪ Pastori m 2243, 3♂♂ 8.VII.2013, 1♂ 22.VII.2013, 2♂♂ 5.VIII.2013, 4♂♂ 2♀♀ 23.VI.2014, 1♂ 1.VII.2014, 1♀ 24.IX.2014 ▪ Presure 2 m 2100, 1♂ 31.VII.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 2♂♂ 1♀ 27.VI.2013, 8♂♂ 18.VI.2014.

TRENTO: Malga Mare m 1999, 2♂♂ 2♀♀ 17.VI.2014, 3♂♂ 17.V.2015, 1♂ 3.VI.2015 ▪ Cavaion m 2429, 3♂♂ 21.VI.2014, 1♀ 17.VIII.2014, 1♂ 23.VI.2015, 1♀ 8.X.2015 ▪ Terzolasa m 2108, 1♀ 13.IX.2015 ▪ Cadinon m 2177, 1♀ 9.VI.2014 ▪ Val Persa 1 m 2381, 1♂ 7.VII.2014, 2♂♂ 25.VI.2015.

Note: specie a distribuzione paleartica. Ampiamente distribuita in Italia continentale, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Alopecosa inquilina (Clerck, 1757)

BOLZANO: Kehre 15 m 1996, 1♀ 33.IX.2015 ▪ Tarnell m

1315, 1♀ 24.VI.2015.

Brescia: Pradac m 1628, 1♂ 1♀ 26.IX.2013 ▪ Graole m 2038, 1♂ 17.VI.2013.

Sondrio: Fantelle m 1734, 1♂ 33.IX.2013 ▪ Sobrettina m 2175, 1♀ 27.VI.2013.

Trento: Pozzatine m 1718, 1♂ 13.IX.2015.

Note: specie a distribuzione eurosibirica. In Italia nota delle regioni settentrionali e di Calabria, prima segnalazione per le province di Brescia e di Sondrio.

Alopecosa taeniata (C.L. Koch, 1835)

Bolzano: In Den Waenden m 1587, 1♂ 33.VI.2014, 1♂ 3.VI.2015, 1♂ 15.VI.2015, 1♂ 33.VI.2015, 1♂ 15.VII.2015 ▪ Baerenbruecke m 1818, 3♂♂ 1♀ 33.VI.2014, 1♂ 29.VII.2014, 16♂♂ 4♀♀ 15.VI.2015, 26♂♂ 3♀♀ 33.VI.2015, 4♂♂ 1♀ 15.VII.2015, 3♀♀ 31.VII.2015, 3♀♀ 4.IX.2015 ▪ Kehre 15 m 1996, 2♂♂ 1♀ 33.VI.2014, 1♂ 33.VI.2015 ▪ Ob. Stilfser Alm m 2185, 1♀ 33.IX.2014, 2♂♂ 17.VI.2015 ▪ Maiern m 1350, 1♀ 2.VII.2015 ▪ Premstlhof m 1627, 1♂ 22.VI.2015 ▪ Oberhof m 1797, 2♂♂ 2♀♀ 5.VII.2015 ▪ Stallwies m 1969, 2♂♂ 1♀ 23.VI.2014, 1♀ 2.VII.2015 ▪ Paradies m 2195, 5♂♂ 7.VII.2015, 2♀♀ 24.VIII.2015 ▪ Madritsch1 m 2402, 1♀ 13.X.2014, 1♂ 7.VII.2015 ▪ Tarnell m 1315, 1♀ 22.IX.2014, 1♀ 13.VI.2015, 3♂♂ 8.VII.2015, 2♀♀ 13.VIII.2015, 1♀ 27.VIII.2015, 1♀ 11.IX.2015 ▪ Sogboden m 1639, 1♂ 9.VII.2015 ▪ Untere Alm m 1796, 1♂ 14.VIII.2014, 1♀ 11.X.2014, 1♀ 11.VI.2015, 1♀ 26.VIII.2015, 1♀ 12.IX.2015 ▪ Mattaunboden m 1999, 4♂♂ 2♀♀ 25.VI.2014, 1♀ 11.IX.2014, 1♀ 11.X.2014, 3♂♂ 1♀ 26.VI.2015, 3♂♂ 9.VII.2015 ▪ Grubenkopf m 2189, 1♂ 1♀ 11.VII.2014, 1♀ 11.IX.2014, 3♂♂ 1♀ 26.VI.2015, 4♂♂ 9.VII.2015, 3♀♀ 28.VIII.2015, 2♀♀ 7.X.2015 ▪ Henzianhutte m 1797, 1♀ 1.VII.2015.

Brescia: Pradac m 1628, 4♂♂ 7.VI.2013, 1♂ 18.VII.2013, 1♀ 1.VIII.2013, 2♂♂ 1♀ 5.VI.2014 ▪ Malga Valgrande m 1792, 1♂ 1♀ 5.VII.2013, 1♂ 18.VII.2013, 2♂♂ 1♀ 23.VI.2014, 5♂♂ 7.VII.2014, 6♂♂ 1♀ 21.VII.2014 ▪ Graole m 2038, 1♂ 17.VI.2013 ▪ Lago Nero m 2401, 1♀ 17.VII.2013.

Sondrio: Ables m 2000, 1♂ 25.VI.2013, 1♂ 13.VII.2013, 2♀♀ 4.IX.2013, 1♂ 29.V.2014, 7♂♂ 5♀♀ 16.VI.2014, 1♂ 4.VII.2014 ▪ Niblogo m 1540, 1♂ 9.VII.2013 ▪ Pastori m 2243, 2♂♂ 8.VII.2013, 2♂♂ 22.VII.2013 ▪ Presure 1 m 1907, 1♀ 16.IX.2013 ▪ Presure 2 m 2100, 2♂♂ 22.VII.2013, 1♂ 16.VII.2014 ▪ Calvarana m 1422, 1♂ 18.VI.2014 ▪ Sobrettorca m 1807, 1♂ 9.VII.2013, 1♀ 17.VII.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 12♂♂ 5♀♀ 27.VI.2013, 8♂♂ 3♀♀ 9.VII.2013, 6♂♂ 24.VII.2013, 3♂♂ 2♀♀ 6.VIII.2013, 1♀ 3.IX.2013, 7♂♂ 18.VI.2014, 10♂♂ 3♀♀ 3.VII.2014, 2♂♂ 1♀ 17.VII.2014, 1♂ 14.VIII.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 3♂♂ 27.VI.2013, 11♂ 2♀♀ 9.VII.2013, 1♂ 1♀ 3.VII.2014, 3♂♂ 4♀♀ 17.VII.2014.

Trento: Feraion m 1437, 2♂♂ 1♀ 8.VI.2014, 8♂♂ 1.V.2015, 8♂♂ 1♀ 17.V.2015, 1♂ 13.VII.2015 ▪ Croce dei bagni m 1577, 1♂ 1.V.2015 ▪ Vallenaia m 1741, 1♂ 23.VIII.2014, 9♂♂ 5.VI.2015, 8♂♂ 24.VI.2015, 7♂♂ 11.VII.2015, 1♀ 27.VIII.2015 ▪ Lagostel m 2162, 7♂♂ 1♀ 13.VII.2015, 1♀ 13.VIII.2015, 1♀ 26.VIII.2015, 1♀ 12.IX.2015 ▪ Cavallar m 1563, 5♂♂ 9.VI.2014, 3♂♂ 24.VI.2014, 3♂♂ 7.VII.2014, 1♀ 18.V.2015, 1♀ 27.VIII.2015 ▪ Pozzatine m 1718, 1♀ 9.VI.2014, 9♂♂ 1♀ 24.VI.2014, 5♂♂ 1♀ 7.VII.2014, 3♀♀ 1.X.2014, 1♂ 18.V.2015, 3♂♂ 25.VI.2015, 14♂♂ 2♀♀ 9.VII.2015, 1♂ 1♀ 27.VII.2015, 2♀♀ 27.VIII.2015 ▪ Sammocleva m 2008, 1♂ 1♀ 24.VI.2014, 2♂♂ 1♀ 7.VII.2014, 2♂♂ 21.VII.2014, 1♂ 4.VIII.2014, 1♂ 21.VIII.2014, 4♂♂ 4♀♀ 25.VI.2015, 8♂♂ 1♀ 9.VII.2015, 1♀ 27.VII.2015, 2♀♀ 11.VIII.2015, 1♀ 13.IX.2015 ▪ Terzolasa m 2108, 1♂ 1♀ 7.VII.2014, 11♂ 21.VII.2014, 3♂♂ 21.VIII.2014, 1♂ 1.IX.2014, 2♀♀ 18.V.2015, 21♂ 5♀♀ 25.VI.2015, 33♂♂ 2♀♀ 9.VII.2015, 5♂♂ 27.VII.2015, 2♂♂ 3♀♀ 11.VIII.2015, 2♀♀ 27.VIII.2015, 3♀♀ 13.IX.2015 ▪ Cadinon m 2177, 19♂♂ 3♀♀ 24.VI.2014, 13♂♂ 5♀♀ 7.VII.2014, 5♂♂ 22.VII.2014, 1♂ 18.VIII.2014, 1♀ 1.IX.2014, 15♂♂ 2♀♀ 25.VI.2015, 5♂♂ 1♀ 9.VII.2015, 1♂ 27.VII.2015.

Note: specie a distribuzione eurosibirica. In Italia nota delle regioni settentrionali, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)

Bolzano: Schloss Lichtenberg m 1040, 1♀ 1.VII.2014 ▪ Lasairn Hof m 1271, 3♂♂ 1.VII.2014, 1♂ 14.VII.2014, 3♂♂ 1.VII.2015 ▪ Stilfs Dorf m 1465, 5♂♂ 2♀♀ 1.VII.2014, 3♀♀ 28.VII.2014, 1♂ 17.VI.2015 ▪ Kratzeben m 1040, 3♂♂ 19.VI.2014, 1♀ 25.VIII.2014, 1♀ 18.VI.2015, 1♂ 2.VII.2015, 1♀ 14.VII.2015 ▪ Pronta m 1267, 1♂ 19.VI.2014, 2♂♂ 8.VII.2014 ▪ Maiern m 1350, 2♂♂ 1♀ 19.VI.2014, 2♂♂ 9.VII.2014, 5♂♂ 22.VI.2015 ▪ Tarnell m 1315, 1♂ 1♀ 26.VI.2014, 1♂ 14.VIII.2014, 4♂♂ 1♀ 24.VI.2015, 2♂♂ 8.VII.2015, 2♂♂ 22.VII.2015, 1♀ 13.VIII.2015.

Brescia: Pradac m 1628, 6♂♂ 1♀ 26.VI.2013, 1♂ 5.VII.2013, 1♂ 1♀ 18.VII.2013, 1♂ 1.VIII.2013, 1♂ 1♀ 5.VI.2014, 10♂♂ 23.VI.2014, 9♂♂ 7.VII.2014, 1♂ 21.VII.2014, 1♀ 29.IX.2014.

Sondrio: Sasso Prada m 1623, 1♀ 6.VI.2013, 14♂♂ 2♀♀ 25.VI.2013, 4♂♂ 1♀ 13.VII.2013, 6♂♂ 1♀ 23.VII.2013, 1♂ 1♀ 7.VIII.2013, 2♀♀ 22.VIII.2013, 1♀ 2.X.2013, 52♂♂ 10♀♀ 16.VI.2014, 15♂♂ 2♀♀ 4.VII.2014, 9♂♂ 3♀♀ 18.VII.2014, 4♀♀ 18.VIII.2014, 2♀♀ 29.VIII.2014, 1♀ 26.IX.2014 ▪ Plator m 1822, 3♀♀ 6.VI.2013, 23♂♂ 11♀ 24.VI.2013, 1♂ 1♀ 13.VII.2013, 2♂♂ 2♀♀ 7.VIII.2013, 1♂ 7♀♀ 22.VIII.2013, 3♀♀ 4.IX.2013, 1♀ 18.IX.2013, 1♀ 2.X.2013, 1♂ 29.V.2014, 57♂♂ 18♀♀ 16.VI.2014, 55♂♂ 4♀♀ 4.VII.2014, 8♂♂ 1♀ 18.VII.2014, 3♂♂ 1.VIII.2014, 1♀ 18.VIII.2014, 1♀ 29.VIII.2014, 2♀♀ 15.IX.2014, 2♀♀ 13.X.2014 ▪ Niblogo m 1540, 13♂♂ 4♀♀ 23.VI.2013, 2♀♀ 6.VIII.2013, 4♂♂ 4♀♀ 13.VI.2014, 2♂♂ 3.VII.2014, 1♂ 17.VII.2014, 1♀ 28.VIII.2014 ▪ Fantelle m 1734, 1♂ 5.VIII.2013, 1♂ 1.VII.2014, 1♂ 31.VII.2014 ▪ Zebrù dal Giardin m 1877, 17♂♂ 8.VII.2013, 1♀ 2.IX.2013, 1♀ 33.IX.2013, 13♂♂ 1♀ 13.VI.2014, 2♂♂ 1.VII.2014, 1♂ 16.VII.2014, 2♂♂ 31.VII.2014, 1♀ 12.VIII.2014 ▪ Pastori m 2243, 1♂ 5.VIII.2013 ▪ Calvarana m 1422, 1♀ 6.VI.2013, 7♂♂ 3♀♀ 27.VI.2013, 3♂♂ 9.VII.2013, 1♂ 24.VII.2013, 1♂ 2♀♀ 6.VIII.2013, 1♀ 3.IX.2013, 2♂♂ 1♀ 18.VI.2014, 9♂♂ 1♀ 3.VII.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 1♀ 27.VI.2013, 2♂♂ 1♀ 9.VII.2013, 4♂♂ 1♀ 24.VII.2013, 1♀ 21.VIII.2013, 1♀ 3.IX.2013, 1♀ 17.IX.2013, 3♂♂ 1♀ 18.VI.2014, 6♂♂ 3.VII.2014, 2♂♂ 17.VII.2014.

Trento: Feraion m 1437, 4♂♂ 2♀♀ 8.VI.2014, 5♂♂ 21.VI.2014, 1♂ 6.VII.2014, 1♀ 23.VII.2014, 1♀ 17.V.2015, 3♂♂ 2♀♀ 5.VI.2015, 3♂♂ 23.VI.2015 ▪ Croce dei bagni m 1577, 5♂♂ 1♀ 13.VI.2014, 4♂♂ 1♀ 21.VI.2014, 1♂ 7.VII.2014, 3♂♂ 23.VII.2014, 1♂ 1♀ 17.V.2015, 5♂♂ 1♀ 5.VI.2015, 9♂♂ 11.VII.2015, 1♂ 28.VII.2015 ▪ Vallenaia m 1741, 1♀ 13.VI.2014, 6♂♂ 2♀♀ 7.VII.2014, 3♂♂ 23.VII.2014, 1♂ 23.VIII.2014, 1♀ 2.IX.2014, 1♀ 2.X.2014, 4♂♂ 24.VI.2015, 2♂♂ 11.VII.2015, 1♂ 28.VII.2015.

Note: specie distribuita in Europa, Turchia, Siberia meridionale, Kazakzhstan e Asia centrale. Ampiamente distribuita in Italia continentale, prima segnalazione per

la provincia di Sondrio.

Arctosa alpigena (Doleschall, 1852)

SONDRIO: Alpe Gavia m 2464, 1♀ 17.IX.2014.

Note: specie ad ampia distribuzione nella regione olartica, in Italia nota di poche località in Alto Adige e Venezia Giulia, prima segnalazione per la Lombardia.

Arctosa figurata (Simon, 1876)

BOLZANO: Stilfs Dorf m 1465, 1♂ 17.VI.2015, 1♂ 1.VII.2015.

SONDRIO: Fantelle m 1734, 1♂ 23.VI.2013, 1♂ 8.VII.2013.

Note: specie rara a distribuzione europea. In Italia nota delle regioni settentrionali, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Arctosa renidescens Buchar & Thaler, 1995

BOLZANO: Baerenbruecke m 1818, 6♂♂ 33.VI.2014, 2♀♀ 19.IX.2014, 8♂♂ 15.VI.2015, 2♂♂ 33.VI.2015, 1♂ 1♀ 15.VII.2015, 3♂♂ 4♀♀ 31.VII.2015, 1♂ 23.VIII.2015 ▪ Ob. Stilfser Alm m 2185, 1♀ 9.IX.2015 ▪ Glunser Alm m 2375, 1♀ 4.IX.2014 ▪ Stallwies m 1969, 1♂ 9.VII.2014 ▪ Grubenkopf m 2189, 1♂ 11.VIII.2015.

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 2♂♂ 25.VI.2013 ▪ Foppe Mogenaccia m 2625, 1♂ 4.VII.2013 ▪ Sobrettina m 2175, 5♂♂ 3♀♀ 13.VI.2013, 14♂♂ 4♀♀ 27.VI.2013, 2♂♂ 1♀ 9.VII.2013, 3♂♂ 2♀♀ 6.VIII.2013, 7♀♀ 21.VIII.2013, 1♀ 3.IX.2013, 1♂ 23.X.2013, 5♂♂ 5♀♀ 18.VI.2014, 1♂ 3.VII.2014, 1♂ 17.VII.2014, 1♂ 11.IX.2014 ▪ Alpe Gavia m 2464, 1♂ 2♀♀ 3.VII.2013, 3♂♂ 1♀ 17.VII.2013, 1♀ 11.IX.2013 ▪ Berni m 2690, 1♂ 31.VII.2013.

TRENTO: Lagostel m 2162, 1♂ 24.IX.2015 ▪ Cadinon m 2177, 2♂♂ 9.VI.2014, 3♂♂ 24.VI.2014, 3♂♂ 25.VI.2015.

Note: specie rara endemica delle Alpi. In Italia è segnalata di Veneto, Alto Adige, Piemonte e Valle d'Aosta, prima segnalazione per la Lombardia e il Trentino.

Pardosa agrestis (Westring, 1861)

BOLZANO: Pronta m 1267, 2♀♀ 19.VI.2014, 3♂♂ 1♀ 2.VII.2015, 2♀♀ 13.VIII.2015.

TRENTO: Careser m 2615, 5♂♂ 1♀ 26.VII.2015, 1♀ 13.VIII.2015, 2♀♀ 26.VIII.2015, 1♀ 24.IX.2015.

Note: specie a distribuzione paleartica. Ampiamente distribuita in Italia centro-settentrionale, prima segnalazione per il Trentino.

Pardosa ferruginea (L. Koch, 1870)

BOLZANO: Baerenbruecke m 1818, 1♀ 33.VI.2014, 1♀ 19.IX.2014, 1♀ 15.VI.2015, 4♀♀ 33.VI.2015, 1♀ 31.VII.2015 ▪ Glunser Alm m 2375, 1♀ 17.IX.2015 ▪ Stallwies m 1969, 1♀ 23.VI.2014, 1♀ 24.VII.2014, 1♂ 22.VI.2015 ▪ Paradies m 2195, 1♀ 24.VIII.2015 ▪ Untere Alm m 1796, 1♂ 11.VII.2014, 1♂ 23.IX.2014, 1♀ 11.X.2014, 1♀ 26.VIII.2015 ▪ Mattaunboden m 1999, 1♀ 12.IX.2015 ▪ Henzianhutte m 1797, 1♀ 1.X.2014, 1♂ 3♀♀ 1.VII.2015, 1♀ 13.VII.2015, 1♂ 28.VII.2015, 1♀ 14.VIII.2015, 1♀ 28.VIII.2015, 1♀ 13.IX.2015 ▪ Kirchberg Alm m 1987, 4♂♂ 12♀♀ 25.VI.2015, 4♀♀ 1.VII.2015, 2♀♀ 13.VII.2015, 1♀ 28.VII.2015, 2♀♀ 14.VIII.2015.

BRESCIA: Malga Valgrande m 1792, 1♂ 5.VII.2013, 3♂♂ 1♀ 23.VI.2014, 1♂ 7.VII.2014, 1♀ 19.VIII.2014.

SONDRIO: Ables m 2000, 1♂ 6.VI.2013, 19♂♂ 3♀♀ 25.VI.2013, 2♂♂ 13.VII.2013, 2♂♂ 23.VII.2013, 2♂♂ 1♀ 7.VIII.2013, 3♀♀ 22.VIII.2013, 1♀ 2.X.2013, 4♂♂ 9♀♀ 16.VI.2014, 2♂♂ 4.VII.2014 ▪ Foppe Mogenaccia m 2625, 1♀ 13.IX.2013 ▪ Pastori m 2243, 1♀ 2.IX.2013, 2♀♀ 16.IX.2013, 2♀♀ 33.IX.2013, 1♀ 22.X.2013, 1♀ 1.VII.2014, 1♀ 12.VIII.2014, 1♀ 27.VIII.2014, 1♀ 13.IX.2014, 1♀ 24.IX.2014, 3♀♀ 8.X.2014 ▪ Presure 1 m 1907, 1♀ 1.VII.2014 ▪ Presure 2 m 2100, 2♀♀ 28.VI.2013, 1♂ 22.VII.2013, 1♀ 23.VIII.2013, 1♀ 16.IX.2013, 1♂ 23.VI.2014, 1♀ 1.VII.2014, 2♀♀ 31.VII.2014 ▪ Sobrettorca m 1807, 1♂ 1♀ 27.VI.2013, 4♂♂ 1♀ 18.VI.2014, 3♂♂ 2♀♀ 3.VII.2014, 1♂ 1♀ 17.VII.2014, 1♀ 14.VIII.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 2♂♂ 27.VI.2013, 2♂♂ 1♀ 24.VII.2013, 1♀ 1.X.2013, 1♂ 2♀♀ 18.VI.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 1♀ 27.VI.2013, 2♂♂ 2♀♀ 9.VII.2013, 2♂♂ 18.VI.2014, 1♂ 3.VII.2014, 1♂ 4.VIII.2014.

TRENTO: Vallenaia m 1741, 1♂ 5.VI.2015 ▪ Lagostel m 2162, 2♂♂ 1♀ 23.VII.2014, 3♀♀ 17.VIII.2014, 1♀ 2.IX.2014, 5♀♀ 13.VII.2015, 1♀ 26.VII.2015, 3♀♀ 13.VIII.2015, 1♀ 26.VIII.2015, 1♀ 12.IX.2015 ▪ Sammocleva m 2008, 1♀ 1.X.2014, 1♀ 25.VI.2015, 1♂ 9.VII.2015 ▪ Terzolasa m 2108, 1♂ 1.VI.2015.

Note: specie a distribuzione paleartica. In Italia nota delle regioni settentrionali, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Pardosa giebeli (Pavesi, 1873)

SONDRIO: Ables m 2000, 6♂♂ 25.VI.2013 ▪ Le Rese m 2408, 1♂ 4.VII.2013 ▪ Foppe Mogenaccia m 2625, 1♂ 1♀ 19.VII.2013, 1♀ 13.IX.2013 ▪ Alpe Gavia m 2464, 2♂♂ 1♀ 3.VII.2013, 4♂♂ 1♀ 17.VII.2013 ▪ Berni m 2690, 1♂ 3.VII.2013, 1♂ 17.VII.2013.

TRENTO: Sammocleva m 2008, 1♂ 25.VI.2015.

Note: rara specie endemica alpina. In Italia nota di poche località di Lombardia, Trentino-Alto Adige e Valle d'Aosta.

Pardosa mixta (Kulczyński, 1887)

BRESCIA: Pradac m 1628, 1♂ 26.VI.2013 ▪ Graole m 2038, 1♂ 5.VII.2013.

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 1♀ 2.X.2013, 1♀ 21.X.2013 ▪ Plator m 1822, 1♂ 13.VII.2013, 1♀ 4.IX.2013, 2♀♀ 18.IX.2013, 1♀ 2.X.2013, 1♀ 16.VI.2014, 1♀ 4.VII.2014, 1♀ 15.IX.2014, 1♀ 13.X.2014 ▪ Valle dei Vitelli m 2190, 12♂♂ 2♀♀ 4.VII.2013, 5♂♂ 2♀♀ 19.VII.2013, 2♀♀ 16.VIII.2013, 1♀ 13.IX.2013, 1♂ 13.VII.2014, 3♂♂ 1♀ 23.VII.2014 ▪ Umbrail m 2412, 1♂ 4.VII.2013, 6♂♂ 3♀♀ 19.VII.2013, 3♂♂ 2♀♀ 2.VIII.2013, 3♂♂ 1♀ 16.VIII.2013, 1♀ 33.VIII.2013, 1♀ 13.IX.2013, 1♀ 27.IX.2013, 1♂ 26.VI.2014, 2♀♀ 23.VII.2014, 1♀ 18.IX.2014 ▪ Pozzine m 2631, 6♂♂ 4♀♀ 19.VII.2013, 3♂♂ 3♀♀ 2.VIII.2013, 1♂ 16.VIII.2013, 1♀ 33.VIII.2013, 1♂ 1♀ 13.IX.2013, 1♀ 27.IX.2013, 1♂ 1♀ 13.VII.2014, 3♂♂ 1♀ 23.VII.2014 ▪ Niblogo m 1540, 1♀ 3.IX.2013 ▪ Zebrù dal Giardin m 1877, 1♀ 8.VII.2013 ▪ Pastori m 2243, 12♂♂ 2♀♀ 8.VII.2013, 5♂♂ 3♀♀ 22.VII.2013, 6♂♂ 3♀♀ 5.VIII.2013, 1♂ 1♀ 23.VIII.2013, 1♀ 2.IX.2013, 1♀ 33.IX.2013, 1♀ 22.X.2013, 3♂♂ 23.VI.2014, 2♂♂ 31.VII.2014, 1♂ 27.VIII.2014 ▪ Calvarana m 1422, 1♀ 24.VII.2013, 1♂ 1♀ 6.VIII.2013, 1♀ 28.VIII.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♀ 13.VI.2013, 1♂ 7♀♀ 27.VI.2013, 27♂♂ 5♀♀ 9.VII.2013, 1♂ 2♀♀ 24.VII.2013, 1♂ 8♀♀ 6.VIII.2013, 8♀♀ 21.VIII.2013, 1♀ 3.IX.2013, 4♀♀ 17.IX.2013, 1♀ 1.X.2013, 1♀ 23.X.2013, 6♂♂ 7♀♀ 18.VI.2014, 7♂♂ 5♀♀ 3.VII.2014, 2♂♂ 3♀♀ 17.VII.2014, 1♂ 1♀

4.VIII.2014, 1♂ 4♀♀ 14.VIII.2014, 2♀♀ 28.VIII.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 1♂ 1♀ 27.VI.2013, 1♀ 21.VIII.2013 ▪ Alpe Gavia m 2464, 12♂♂ 10♀♀ 3.VII.2013, 36♂♂ 18♀♀ 17.VII.2013, 1♂ 10♀♀ 31.VII.2013, 5♂♂ 1♀ 14.VIII.2013, 8♀♀ 28.VIII.2013, 6♀♀ 11.IX.2013, 3♀♀ 25.IX.2013, 2♂♂ 1♀ 9.VII.2014, 4♂♂ 4♀♀ 22.VII.2014, 1♂ 6.VIII.2014 ▪ Berni m 2690, 2♂♂ 1♀ 3.VII.2013, 15♂♂ 16♀♀ 17.VII.2013, 3♂♂ 3♀♀ 31.VII.2013, 2♂♂ 1♀ 14.VIII.2013, 1♂ 6♀♀ 28.VIII.2013, 6♀♀ 11.IX.2013, 1♀ 25.IX.2013, 1♀ 9.X.2013, 11♂ 10♀♀ 9.VII.2014, 7♂♂ 5♀♀ 22.VII.2014, 1♀ 17.IX.2014, 3♀♀ 33.IX.2014.

TRENTO: Careser m 2615, 2♂♂ 1♀ 3.VIII.2014, 1♂ 1♀ 17.VIII.2014, 2♀♀ 15.IX.2014 ▪ Sammocleva m 2008, 2♂♂ 26.VI.2014 ▪ Val Persa 1 m 2381, 1♂ 1♀ 7.VII.2014, 1♀ 33.IX.2014.

Note: specie a distribuzione europea. In Italia nota delle regioni settentrionali, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Pardosa oreophila Simon, 1937

BOLZANO: Signalkopf m 2502, 1♂ 1♀ 29.VII.2014, 1♀ 19.IX.2014, 1♀ 16.X.2014, 1♂ 2♀♀ 33.VI.2015, 3♂♂ 4♀♀ 15.VII.2015, 1♀ 31.VII.2015, 2♀♀ 23.VIII.2015, 1♀ 4.IX.2015 ▪ Madritsch2 m 2591, 1♀ 3.IX.2015 ▪ Paradies m 2195, 1♂ 2♀♀ 4.VII.2014, 10♂♂ 5♀♀ 7.VII.2015, 1♀ 33.VII.2015, 1♀ 5.VIII.2015, 3♀♀ 24.VIII.2015 ▪ Untere Alm m 1796, 1♀ 11.IX.2014, 2♀♀ 11.X.2014, 1♂ 11.VI.2015, 1♀ 9.VII.2015, 1♀ 26.VIII.2015, 1♀ 12.IX.2015, 2♀♀ 25.IX.2015 ▪ Grubenkopf m 2189, 8♂♂ 5♀♀ 11.VII.2014, 1♀ 25.VII.2014, 1♂ 27.VIII.2014, 6♀♀ 11.IX.2014, 5♂♂ 6♀♀ 26.VI.2015, 15♂♂ 7♀♀ 9.VII.2015, 3♂♂ 3♀♀ 23.VII.2015, 7♀♀ 11.VIII.2015, 1♀ 28.VIII.2015, 1♀ 12.IX.2015 ▪ Kirchberg Alm m 1987, 1♂ 1♀ 25.VI.2015, 2♂♂ 14.VIII.2015 ▪ Baerhapp m 2394, 1♂ 13.VII.2015 ▪ Haselgruber see m 2481, 1♀ 3.VII.2014, 2♂♂ 4♀♀ 13.VII.2015, 1♀ 28.VII.2015.

BRESCIA: Pradac m 1628, 1♂ 19.VIII.2013 ▪ Sasso Maurizio m 2193, 1♂ 31.VII.2013, 1♂ 22.VII.2014 ▪ Lago Nero m 2401, 1♂ 3♀♀ 3.VII.2013, 6♂♂ 1♀ 17.VII.2013, 2♀♀ 14.VIII.2013, 3♀♀ 28.VIII.2013, 8♂♂ 3♀♀ 24.VI.2014, 3♂♂ 2♀♀ 22.VII.2014, 1♂ 6.VIII.2014, 1♀ 23.VIII.2014, 1♀ 2.IX.2014, 2♀♀ 17.IX.2014 ▪ Passo Gavia m 2615, 2♀♀ 11.IX.2013.

SONDRIO: Valle dei Vitelli m 2190, 106♂♂ 63♀♀ 4.VII.2013, 27♂♂ 15♀♀ 19.VII.2013, 1♀ 2.VIII.2013, 5♀♀ 16.VIII.2013, 1♀ 33.VIII.2013, 3♀♀ 13.IX.2013, 3♀♀ 27.IX.2013, 1♂ 5♀♀ 26.VI.2014, 2♂♂ 6♀♀ 13.VII.2014, 1♂ 1♀ 23.VII.2014, 1♀ 3.IX.2014, 1♀ 2.X.2014 ▪ Umbrail m 2412, 1♂ 4.VII.2013, 1♂ 1♀ 19.VII.2013, 1♀ 33.VIII.2013, 1♀ 13.IX.2013, 1♀ 26.VI.2014, 1♀ 21.VIII.2014 ▪ Pozzine m 2631, 3♂♂ 1♀ 19.VII.2013, 1♀ 13.VII.2014, 1♂ 23.VII.2014 ▪ Le Rese m 2408, 102♂♂ 73♀♀ 4.VII.2013, 2♂♂ 2.VIII.2013, 4♂♂ 5♀♀ 26.VI.2014, 3♂♂ 7♀♀ 13.VII.2014, 14♂♂ 23.VII.2014, 1♀ 2.X.2014 ▪ Fantelle m 1734, 1♀ 2.IX.2013 ▪ Pastori m 2243, 2♂♂ 1♀ 8.VII.2013, 15♂♂ 22.VII.2013, 1♀ 23.VIII.2013, 1♀ 16.IX.2013, 3♂♂ 1♀ 23.VI.2014, 3♂♂ 1.VII.2014, 2♂♂ 1♀ 16.VII.2014, 1♂ 31.VII.2014 ▪ Calvarana m 1422, 1♂ 27.VI.2013, 1♂ 24.VII.2013 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 2♀♀ 24.VII.2013 ▪ Sobrettina m 2175, 1♂ 1♀ 13.VI.2013, 1♂ 1♀ 27.VI.2013, 6♂♂ 2♀♀ 9.VII.2013, 1♂ 1♀ 6.VIII.2013, 5♀♀ 21.VIII.2013, 3♂♂ 18.VI.2014, 3♂♂ 2♀♀ 3.VII.2014, 3♂♂ 2♀♀ 17.VII.2014, 1♀ 14.VIII.2014, 1♀ 11.IX.2014, 1♀ 25.IX.2014 ▪ Alpe Gavia m 2464, 4♂♂ 4♀♀ 3.VII.2013, 9♂♂ 5♀♀ 17.VII.2013, 1♂ 31.VII.2013, 3♀♀ 11.IX.2013, 1♂ 9.VII.2014, 1♂ 22.VII.2014, 1♀ 6.VIII.2014 ▪ Berni m 2690, 18♂♂ 4♀♀ 3.VII.2013, 18♂♂ 5♀♀ 17.VII.2013, 19♂♂ 8♀♀ 31.VII.2013, 3♀♀ 28.VIII.2013, 3♀♀ 11.IX.2013, 1♀ 25.IX.2013, 1♀ 9.X.2013, 3♂♂ 22.VII.2014, 1♀ 2.IX.2014, 1♀ 33.IX.2014.

TRENTO: Feraion m 1437, 2♀♀ 26.VII.2015 ▪ Malga Mare m 1999, 1♂ 6♀♀ 17.VI.2014, 3♂♂ 1♀ 23.VI.2015, 1♂ 26.VII.2015 ▪ Lagostel m 2162, 1♀ 17.VIII.2014 ▪ Careser m 2615, 1♂ 17.VIII.2014, 1♂ 2.IX.2014, 1♀ 15.IX.2014, 2♂♂ 1♀ 26.VII.2015, 1♀ 12.IX.2015, 1♀ 8.X.2015 ▪ Cavallar m 1563, 3♂♂ 6♀♀ 26.VI.2014 ▪ Cadinon m 2177, 1♂ 9.VII.2015 ▪ Val Persa 2 m 2636, 1♀ 22.VII.2014, 1♀ 18.VIII.2014, 1♀ 14.IX.2014, 3♂♂ 1♀ 9.VII.2015.

Note: specie a distribuzione europea. In Italia nota delle regioni settentrionali, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Pardosa palustris (Linnaeus, 1758)

BOLZANO: Lasairn Hof m 1271, 55♂♂ 20♀♀ 1.VII.2014, 5♂♂ 2♀♀ 14.VII.2014, 3♂♂ 28.VII.2014, 1♀ 19.VIII.2014, 1♂ 3♀♀ 17.VI.2015, 7♂♂ 9♀♀ 1.VII.2015, 3♂♂ 7♀♀ 16.VII.2015, 1♀ 18.VIII.2015, 1♀ 8.IX.2015, 1♀ 18.IX.2015 ▪ Stilfs Dorf m 1465, 45♂♂ 29♀♀ 1.VII.2014, 1♂ 1♀ 14.VII.2014, 2♀♀ 28.VII.2014, 10♂♂ 4♀♀ 17.VI.2015, 10♂♂ 8♀♀ 1.VII.2015 ▪ In Den Waenden m 1587, 1♂ 14.VII.2014 ▪ Kratzeben m 1040, 2♂♂ 2♀♀ 18.VI.2015, 1♀ 2.VII.2015, 2♀♀ 14.VII.2015 ▪ Pronta m 1267, 1♂ 2.VII.2015 ▪ Premstlhof m 1627, 1♂ 1♀ 13.VI.2014, 1♀ 9.VII.2014, 6♂♂ 9♀♀ 24.VII.2014, 1♂ 2♀♀ 12.VIII.2014, 2♂♂ 1♀ 22.VI.2015, 5♂♂ 1♀ 2.VII.2015, 2♂♂ 4♀♀ 7.VIII.2015 ▪ Stallwies m 1969, 1♀ 23.VI.2014, 2♀♀ 2.VII.2015, 2♀♀ 24.VII.2015 ▪ Brugg m 776, 1♂ 26.VI.2014 ▪ Mut m 945, 1♂ 26.VI.2014, 2♀♀ 14.VIII.2014 ▪ Tarnell m 1315, 6♂♂ 13♀♀ 26.VI.2014, 4♂♂ 3♀♀ 13.VII.2014, 3♂♂ 15♀♀ 26.VII.2014, 2♂♂ 10♀♀ 14.VIII.2014, 3♀♀ 27.VIII.2014, 1♀ 12.IX.2014, 2♂♂ 7♀♀ 13.VI.2015, 14♂♂ 17♀♀ 24.VI.2015, 31♂ 24♀♀ 8.VII.2015, 7♂♂ 7♀♀ 22.VII.2015, 1♂ 8♀♀ 13.VIII.2015, 3♀♀ 27.VIII.2015 ▪ Untere Alm m 1796, 1♀ 11.VII.2014.

BRESCIA: Pradac m 1628, 5♂♂ 1♀ 7.VI.2013, 8♂♂ 8♀♀ 26.VI.2013, 1♂ 18.VII.2013, 1♀ 19.VIII.2013, 1♀ 29.VIII.2013, 9♂♂ 5.VI.2014, 2♂♂ 1♀ 23.VI.2014, 1♂ 7.VII.2014 ▪ Malga Valgrande m 1792, 1♂ 5.VIII.2014 ▪ Graole m 2038, 1♀ 5.VII.2013.

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 5♂♂ 1♀ 6.VI.2013, 17♂♂ 32♀♀ 25.VI.2013, 9♂♂ 7♀♀ 13.VII.2013, 11♂ 18♀♀ 23.VII.2013, 5♂♂ 35♀♀ 7.VIII.2013, 4♀♀ 22.VIII.2013, 1♀ 18.IX.2013, 1♀ 2.X.2013, 10♂♂ 6♀♀ 16.VI.2014, 7♂♂ 7♀♀ 4.VII.2014, 22♂♂ 11♀ 18.VII.2014, 7♂♂ 24♀♀ 1.VIII.2014, 13♀♀ 18.VIII.2014, 4♀♀ 29.VIII.2014, 2♀♀ 15.IX.2014, 1♀ 26.IX.2014 ▪ Plator m 1822, 8♂♂ 8♀♀ 24.VI.2013, 17♀♀ 7.VIII.2013, 4♀♀ 22.VIII.2013, 1♀ 18.IX.2013, 1♂ 2♀♀ 16.VI.2014, 5♂♂ 3♀♀ 4.VII.2014, 5♀♀ 18.VII.2014, 1♀ 1.VIII.2014, 2♀♀ 18.VIII.2014, 1♀ 29.VIII.2014, 1♀ 15.IX.2014, 1♀ 13.X.2014 ▪ Umbrail m 2412, 2♂♂ 1♀ 4.VII.2013, 1♂ 2♀♀ 19.VII.2013, 2♂♂ 2.VIII.2013 ▪ Pozzine m 2631, 1♀ 13.IX.2013 ▪ Niblogo m 1540, 1♂ 6.VI.2013, 1♀ 23.VI.2013, 1♂ 1♀ 9.VII.2013, 1♂ 3.VII.2014, 1♂ 17.VII.2014 ▪ Fantelle m 1734, 22♂♂ 14♀♀ 23.VI.2013, 55♂♂ 16♀♀ 8.VII.2013, 1♂ 22.VII.2013, 1♂ 4♀♀ 5.VIII.2013, 3♀♀ 23.VIII.2013, 2♀♀ 33.VIII.2013, 6♀♀ 2.IX.2013, 1♂ 3♀♀ 16.IX.2013, 10♂♂ 5♀♀ 13.VI.2014, 26♂♂ 9♀♀ 1.VII.2014, 7♂♂ 4♀♀ 16.VII.2014, 5♂♂ 5♀♀ 31.VII.2014, 1♂ 9♀♀ 12.VIII.2014, 6♀♀ 27.VIII.2014, 3♀♀ 13.IX.2014, 1♀ 24.IX.2014, 4♀♀ 8.X.2014 ▪ Zebrù dal Giardin m 1877, 1♀ 8.VII.2013, 1♀ 12.VIII.2014 ▪ Pastori m 2243, 1♂ 8.VII.2013, 6♂♂ 22.VII.2013, 1♀ 5.VIII.2013, 1♀ 24.IX.2014 ▪ Calvarana

m 1422, 1♂ 6.VI.2013, 2♂♂ 4.VIII.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 27.VI.2013, 2♂♂ 24.VII.2013 ▪ Alpe Gavia m 2464, 5♀♀ 28.VIII.2013 ▪ Berni m 2690, 2♂♂ 17.VII.2013, 8♂♂ 2♀♀ 31.VII.2013, 1♂ 22.VII.2014.

TRENTO: Pegaia m 1175, 1♂ 4♀♀ 13.VI.2014, 7♂♂ 3♀♀ 21.VI.2014, 2♂♂ 3♀♀ 6.VII.2014, 3♀♀ 17.VII.2014, 2♀♀ 3.VIII.2014, 1♀ 2.IX.2014, 1♀ 29.IV.2015, 11♂ 1♀ 17.V.2015, 9♂♂ 5♀♀ 5.VI.2015, 2♂♂ 2♀♀ 23.VI.2015, 3♂♂ 2♀♀ 13.VII.2015, 10♂♂ 13♀♀ 26.VII.2015, 15♂♂ 26♀♀ 13.VIII.2015, 18♂♂ 11♀ 27.VIII.2015, 10♀♀ 8.X.2015 ▪ Vallenaia m 1741, 4♀♀ 7.VII.2014, 3♀♀ 23.VII.2014, 1♀ 3.VIII.2014, 1♀ 5.VI.2015, 2♀♀ 28.VII.2015 ▪ Careser m 2615, 1♀ 33.IX.2014, 2♂♂ 26.VII.2015, 1♀ 12.IX.2015 ▪ Val Persa 1 m 2381, 1♂ 22.VII.2014.

Note: specie a distribuzione olartica. In Italia nota delle regioni centro settentrionali, prima segnalazione per le province di Brescia e di Sondrio.

Pardosa prativaga (L. Koch, 1870)

BOLZANO: Lasairn Hof m 1271, 9♂♂ 1.VII.2014, 4♂♂ 3♀♀ 1.VII.2015, 2♂♂ 3♀♀ 16.VII.2015.

TRENTO: Pegaia m 1175, 1♂ 13.VI.2014, 1♂ 6.VII.2014, 3♂♂ 17.V.2015, 1♂ 1♀ 5.VI.2015, 1♂ 13.VII.2015 ▪ Cavallar m 1563, 2♀♀ 7.X.2015.

Note: specie distribuita in Europa, Turchia, Caucaso, Siberia meridionale e Asia centrale. Ampiamente distribuita in Italia, prima segnalazione per il Trentino.

Pardosa riparia (C.L. Koch, 1833)

BOLZANO: Lasairn Hof m 1271, 1♂ 17.VI.2015 ▪ Premstlhof m 1627, 1♂ 1♀ 13.VI.2014, 1♀ 24.VII.2014, 2♀♀ 12.VIII.2014, 1♀ 13.IX.2014, 1♀ 2.VII.2015, 3♀♀ 7.VIII.2015 ▪ Stallwies m 1969, 1♂ 2♀♀ 24.VII.2015, 1♂ 7.VIII.2015.

BRESCIA: Pradac m 1628, 2♂♂ 1♀ 7.VI.2013, 44♂♂ 28♀♀ 26.VI.2013, 22♂♂ 13♀♀ 5.VII.2013, 13♂♂ 6♀♀ 18.VII.2013, 2♂♂ 5♀♀ 1.VIII.2013, 1♀ 29.VIII.2013, 1♀ 12.IX.2013, 1♀ 26.IX.2013, 1♂ 5.VI.2014, 16♂♂ 13♀♀ 23.VI.2014, 5♂♂ 8♀♀ 7.VII.2014, 12♂♂ 2♀♀ 21.VII.2014, 1♂ 1♀ 19.VIII.2014 ▪ Malga Valgrande m 1792, 1♂ 1.VIII.2013 ▪ S. Apollonia m 1588, 1♂ 5.VII.2013, 3♂♂ 2♀♀ 18.VII.2013, 2♀♀ 1.VIII.2013, 1♀ 19.VIII.2013, 1♀ 29.VIII.2013, 1♀ 12.IX.2013, 1♀ 14.X.2013, 1♀ 5.VI.2014, 2♂♂ 23.VI.2014, 1♀ 19.VIII.2014 ▪ Graole m 2038, 2♂♂ 17.VI.2013, 2♂♂ 1♀ 5.VII.2013, 1♂ 18.VII.2013, 2♂♂ 5.VI.2014 ▪ Sasso Maurizio m 2193, 1♂ 14.VIII.2013, 1♀ 25.IX.2013 ▪ Lago Nero m 2401, 1♀ 25.IX.2013.

SONDRIO: Bosco Arsiccio m 1510, 1♀ 7.VIII.2013 ▪ Sasso Prada m 1623, 1♂ 6.VI.2013, 1♂ 4♀♀ 25.VI.2013, 1♂ 13.VII.2013, 1♂ 23.VII.2013, 1♀ 7.VIII.2013, 1♀ 22.VIII.2013, 2♀♀ 21.X.2013, 1♂ 18.VIII.2014, 1♀ 29.VIII.2014, 1♀ 15.IX.2014 ▪ Plator m 1822, 1♂ 1♀ 24.VI.2013, 5♂♂ 1♀ 16.VI.2014, 1♀ 4.VII.2014 ▪ Niblogo m 1540, 1♀ 6.VI.2013, 1♂ 1♀ 23.VI.2013, 2♀♀ 9.VII.2013, 1♀ 6.VIII.2013, 1♀ 3.IX.2013 ▪ Fantelle m 1734, 9♂♂ 3♀♀ 8.VII.2013, 1♂ 4♀♀ 5.VIII.2013, 1♀ 23.VIII.2013, 2♂♂ 2♀♀ 13.VI.2014, 1♂ 1♀ 1.VII.2014, 1♂ 1♀ 31.VII.2014, 1♀ 12.VIII.2014 ▪ Zebrù dal Giardin m 1877, 1♂ 13.VI.2014 ▪ Pastori m 2243, 1♂ 1♀ 27.VIII.2014 ▪ Calvarana m 1422, 1♂ 2♀♀ 27.VI.2013, 1♀ 9.VII.2013, 1♂ 4.VI.2014, 5♂♂ 1♀ 18.VI.2014, 8♂♂ 2♀♀ 3.VII.2014, 2♂♂ 2♀♀ 4.VIII.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♀ 9.X.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 13♂♂ 8♀♀ 27.VI.2013, 24♂♂ 6♀♀ 9.VII.2013, 5♂♂ 1♀ 6.VIII.2013, 3♂♂ 10♀♀ 21.VIII.2013, 4♀♀ 3.IX.2013, 1♀ 17.IX.2013, 1♀ 1.X.2013, 1♀ 23.X.2013, 3♂♂ 1♀ 18.VI.2014, 18♂♂ 5♀♀ 3.VII.2014, 12♂♂ 5♀♀ 17.VII.2014, 5♂♂ 1♀ 4.VIII.2014, 1♀ 14.VIII.2014, 1♂ 1♀ 28.VIII.2014, 2♀♀ 25.IX.2014.

TRENTO: Pegaia m 1175, 1♂ 21.VI.2014, 1♂ 6.VII.2014 ▪ Feraion m 1437, 28♂♂ 17♀♀ 8.VI.2014, 9♂♂ 8♀♀ 21.VI.2014, 3♂♂ 6.VII.2014, 1♂ 23.VII.2014, 1♀ 3.VIII.2014, 2♂♂ 17.V.2015, 20♂♂ 1♀ 5.VI.2015, 11♂ 1♀ 23.VI.2015, 14♂♂ 13.VII.2015, 4♂♂ 2♀♀ 26.VII.2015, 3♀♀ 13.VIII.2015, 2♀♀ 26.VIII.2015, 1♀ 12.IX.2015, 1♀ 23.IX.2015 ▪ Croce dei bagni m 1577, 1♂ 13.VI.2014, 2♀♀ 21.VI.2014, 3♂♂ 7.VII.2014, 4♂♂ 23.VII.2014, 11♂ 17.V.2015, 2♂♂ 1♀ 5.VI.2015, 1♂ 11.VII.2015, 3♀♀ 28.VII.2015, 1♂ 13.VIII.2015, 1♀ 23.IX.2015 ▪ Vallenaia m 1741, 1♀ 13.VI.2014, 2♂♂ 2♀♀ 7.VII.2014, 5♂♂ 4♀♀ 23.VII.2014, 3♀♀ 3.VIII.2014, 2♀♀ 23.VIII.2014, 1♂ 2.IX.2014, 2♀♀ 15.IX.2014, 1♀ 2.X.2014, 2♂♂ 1♀ 17.V.2015, 8♂♂ 5♀♀ 5.VI.2015, 8♂♂ 6♀♀ 24.VI.2015, 20♂♂ 8♀♀ 11.VII.2015, 4♂♂ 3♀♀ 28.VII.2015, 1♀ 12.IX.2015 ▪ Malga Mare m 1999, 90♂♂ 42♀♀ 17.VI.2014, 2♂♂ 1♀ 23.VII.2014, 1♂ 3.VIII.2014, 1♀ 17.VIII.2014, 2♀♀ 2.IX.2014, 1♀ 15.IX.2014, 3♀♀ 2.X.2014, 1♀ 14.X.2014, 6♂♂ 4♀♀ 17.V.2015, 14♂♂ 8♀♀ 3.VI.2015, 24♂♂ 16♀♀ 23.VI.2015, 74♂♂ 16♀♀ 13.VII.2015, 8♂♂ 11♀ 26.VII.2015, 1♂ 8♀♀ 13.VIII.2015, 3♀♀ 26.VIII.2015, 2♀♀ 12.IX.2015, 1♀ 24.IX.2015 ▪ Cadinon m 2177, 2♂♂ 9.VI.2014, 4♂♂ 2♀♀ 24.VI.2014, 1♀ 22.VII.2014, 1♀ 14.IX.2014, 6♂♂ 2♀♀ 25.VI.2015, 10♂♂ 4♀♀ 9.VII.2015, 3♂♂ 27.VII.2015, 2♀♀ 11.VIII.2015, 2♀♀ 13.IX.2015, 3♀♀ 7.X.2015.

Note: specie a distribuzione paleartica. Ampiamente distribuita in Italia continentale, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Famiglia Miturgidae

Zora alpina Kulczyński, 1915

SONDRIO: Plator m 1822, 1♀ 1.VIII.2014 ▪ Umbrail m 2412, 1♂ 4.VII.2013, 1♂ 1♀ 19.VII.2013, 1♂ 26.VI.2014, 1♀ 13.VII.2014 ▪ Pozzine m 2631, 1♂ 19.VII.2013 ▪ Berni m 2690, 1♂ 22.VII.2014 ▪ Sasso Maurizio m 2193, 1♂ 24.VI.2014 ▪ Lago Nero m 2401, 1♂ 24.VI.2014, 1♀ 17.IX.2014.

Note: rara specie endemica alpina nota di pochi esemplari del Massiccio del Monte Rosa e del Passo dello Stelvio, grazie agli esemplari raccolti nella presente ricerca è stata possibile la descrizione del maschio che era sconosciuto (Mazzoleni *et al*., 2016).

Zora nemoralis (Blackwall, 1861)

BOLZANO: Lasairn Hof m 1271, 1♀ 1.VII.2015 ▪ Baerenbruecke m 1818, 1♀ 15.VII.2015 ▪ Kehre 15 m 1996, 1♂ 33.VI.2014 ▪ Pronta m 1267, 1♂ 18.VI.2015 ▪ Maiern m 1350, 1♂ 19.VI.2014 ▪ Mut m 945, 1♂ 26.VI.2014, 1♀ 8.VII.2015 ▪ Wasserfall - Gurgl m 1174, 1♀ 6.X.2015.

BRESCIA: Tu m 1493, 1♂ 26.VI.2013, 1♂ 23.VI.2014 ▪ Pradac m 1628, 1♂ 5.VII.2013, 1♂ 1.VIII.2013, 1♂ 7.VII.2014, 1♂ 21.VII.2014 ▪ Malga Valgrande m 1792, 2♂♂ 5.VII.2013, 1♀ 23.VI.2014, 1♂ 21.VII.2014 ▪ Graole m 2038, 6♂♂ 1♀ 5.VII.2013, 2♂♂ 18.VII.2013, 1♀ 5.VI.2014, 1♂ 7.VII.2014 ▪ Lago Nero m 2401, 2♂♂ 1♀ 3.VII.2013, 1♂ 17.VII.2013, 1♂ 24.VI.2014, 1♀ 33.IX.2014.

SONDRIO: Fantelle m 1734, 1♂ 22.VII.2013, 1♂ 1.VII.2014 ▪ Zebrù dal Giardin m 1877, 1♂ 31.VII.2014.

TRENTO: Feraion m 1437, 1♂ 23.VI.2015 ▪ Croce dei bagni m

1577, 1♂ 13.VI.2014, 1♂ 24.VI.2015, 1♂ 11.VII.2015 ▪ Cavallar m 1563, 1♂ 25.VI.2015, 1♂ 9.VII.2015 ▪ Pozzatine m 1718, 1♀ 24.VI.2014 ▪ Sammocleva m 2008, 1♂ 18.V.2015 ▪ Cadinon m 2177, 2♂♂ 24.VI.2014, 1♂ 25.VI.2015, 1♂ 9.VII.2015 ▪ Val Persa 1 m 2381, 1♀ 7.VII.2014.

Note: specie a distribuzione paleartica. Ampiamente distribuita in Italia continentale, prima segnalazione per il Trentino e per le province di Brescia e di Sondrio.

Zora pardalis Simon, 1878

Sondrio: Bosco Arsiccio m 1510, 1♀ 16.VI.2014.

Note: specie rara a distribuzione centroasiatica europea. In Italia nota di poche località di Veneto, Piemonte, Liguria, Emilia Romagna e Basilicata, prima segnalazione per la Lombardia.

Zora silvestris Kulczyński, 1897

Sondrio: Bosco Arsiccio m 1510, 1♂ 6.VI.2013, 1♀ 25.VI.2013, 1♂ 13.VII.2013, 2♂♂ 23.VII.2013, 1♂ 1♀ 7.VIII.2013, 1♂ 29.V.2014, 1♂ 4.VII.2014, 2♂♂ 18.VII.2014, 1♂ 1.VIII.2014.

Note: specie a distribuzione centroasiatica europea. In Italia nota di poche località di Friuli, Alto Adige, Valle d'Aosta e Calabria, prima segnalazione per la Lombardia.

Zora spinimana (Sundevall, 1833)

Bolzano: Baerenbruecke m 1818, 1♀ 19.IX.2014, 1♀ 31.VII.2015 ▪ Sogboden m 1639, 1♂ 25.VI.2014 ▪ Mattaunboden m 1999, 1♂ 11.VI.2015.

Brescia: Pradac m 1628, 1♂ 7.VII.2014 ▪ S. Apollonia m 1588, 1♀ 5.VII.2013, 2♂♂ 5.VI.2014, 1♀ 21.VII.2014.

Sondrio: Sasso Prada m 1623, 1♂ 6.VI.2013, 1♂ 13.VII.2013, 1♂ 16.VI.2014, 1♂ 4.VII.2014, 1♂ 18.VII.2014 ▪ Calvarana m 1422, 2♂♂ 3.VII.2014.

Trento: Feraion m 1437, 1♂ 13.VII.2015 ▪ Cadinon m 2177, 1♀ 9.VI.2014, 1♂ 24.VI.2014, 1♂ 25.VI.2015.

Note: specie a distribuzione paleartica. Ampiamente distribuita in Italia, prima segnalazione per il Trentino e le provincia di Brescia e Sondrio.

Famiglia Philodromidae

Philodromus collinus C.L. Koch, 1835

Bolzano: In Den Waenden m 1587, 1♂ 15.VII.2015.

Sondrio: Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 24.VII.2013.

Note: specie distribuita in Europa, Turchia e Caucaso. Ampiamente distribuita in Italia continentale, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Philodromus laricium Simon, 1875

Brescia: Passo Gavia m 2615, 1♀ 23.VIII.2014.

Note: specie a distribuzione europea. In Italia nota di poche località di Piemonte e Valle d'Aosta, prima segnalazione per la Lombardia.

Thanatus coloradensis Keyserling, 1880

Bolzano: Madritsch1 m 2402, 1♀ 3.IX.2015.

Sondrio: Plator m 1822, 1♂ 24.VI.2013 ▪ Valle dei Vitelli m 2190, 1♂ 4.VII.2013 ▪ Pozzine m 2631, 1♀ 27.IX.2013 ▪ Le Rese m 2408, 1♀ 4.VII.2013 ▪ Niblogo m 1540, 2♂♂ 1♀ 9.VII.2013 ▪ Fantelle m 1734, 1♂ 5.VIII.2013 ▪ Alpe Gavia m 2464, 1♀ 3.VII.2013.

Note: specie a distribuzione olartica. In Italia nota di poche località di Alto Adige e Valle d'Aosta, prima segnalazione per la Lombardia.

Thanatus sabulosus (Menge, 1875)

Sondrio: Bosco Arsiccio m 1510, 1♀ 13.VII.2013, 1♂ 23.VII.2013, 1♂ 7.VIII.2013, 1♀ 2.X.2013.

Note: specie distribuita in Europa, Turchia, Russia, Caucaso e Kazakhstan. In Italia nota di poche località di Lombardia, Liguria e Calabria, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Famiglia Phrurolithidae

Phrurolithus festivus (C.L. Koch, 1835)

Bolzano: Kratzeben m 1040, 1♂ 19.VI.2014 ▪ Pronta m 1267, 1♂ 19.VI.2014, 1♂ 23.VII.2014, 1♀ 14.VII.2015, 1♀ 13.VIII.2015 ▪ Maiern m 1350, 1♂ 22.VI.2015 ▪ Oberhof m 1797, 1♂ 5.VII.2015 ▪ Mut m 945, 1♂ 2♀♀ 26.VI.2014, 3♀♀ 26.VII.2014, 1♀ 27.VIII.2014, 1♂ 24.VI.2015, 2♂♂ 3♀♀ 8.VII.2015.

Brescia: Pradac m 1628, 1♀ 5.VII.2013, 1♂ 5.VI.2014.

Sondrio: Plator m 1822, 1♀ 24.VI.2013 ▪ Le Rese m 2408, 1♂ 33.VIII.2013 ▪ Niblogo m 1540, 2♂♂ 6.VI.2013, 5♂♂ 1♀ 23.VI.2013, 1♂ 13.VI.2014, 2♂♂ 1♀ 3.VII.2014, 1♀ 17.VII.2014, 1♀ 4.VIII.2014, 1♀ 28.VIII.2014 ▪ Fantelle m 1734, 1♂ 23.VI.2013, 1♂ 21.V.2014, 9♂♂ 1♀ 13.VI.2014, 3♂♂ 2♀♀ 1.VII.2014, 2♂♂ 1♀ 16.VII.2014, 1♂ 2♀♀ 31.VII.2014, 1♂ 27.VIII.2014.

Trento: Croce dei bagni m 1577, 1♂ 13.VI.2014.

Note: specie a distribuzione paleartica. Ampiamente distribuita in Italia, prima segnalazione per il Trentino.

Famiglia Salticidae

Attulus pubescens (Fabricius, 1775)

Brescia: Passo Gavia m 2615, 1♀ 9.VII.2014.

Note: specie distribuita in Europa, Turchia, Caucaso ew Afghanistan. Ampiamente distribuita in Italia, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Attulus rupicola (C.L. Koch, 1837)

Brescia: Malga Valgrande m 1792, 1♀ 1.IX.2014.

Note: specie a distribuzione europea. In Italia nota delle regioni settentrionali, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Euophrys herbigrada (Simon, 1871)

Brescia: Graole m 2038, 1♂ 17.VI.2013, 1♂ 18.VII.2013 ▪ Sasso Maurizio m 2193, 1♂ 14.VIII.2013.

Note: specie a distribuzione europea. Ampiamente distribuita in Italia, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Pellens lapponicus (Sundevall, 1833)

Sondrio: Valle dei Vitelli m 2190, 1♂ 4.VII.2013.

Note: specie a distribuzione olartica. In Italia era stata

segnalata unicamente da Calloni (1889) per i massicci del Monte Rosa e del Cervino. Questo esemplare ne conferma la presenza in Italia e rappresenta la prima segnalazione per la Lombardia.

Phlegra fasciata (Hahn, 1826)

BOLZANO: Schloss Lichtenberg m 1040, 2♀♀ 33.IX.2014, 1♂ 16.VII.2015 ▪ Stilfs Dorf m 1465, 1♂ 17.IX.2014 ▪ Oberhof m 1797, 1♀ 24.VII.2015 ▪ Mut m 945, 1♂ 26.VI.2014.

BRESCIA: Pradac m 1628, 1♂ 5.VIII.2014 ▪ Graole m 2038, 1♀ 5.VII.2013.

SONDRIO: Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 6.VIII.2013.

Note: specie a distribuzione paleartica. Ampiamente distribuita in Italia, prima segnalazione per le province di Brescia e di Sondrio.

Pseudeuophrys erratica (Walckenaer, 1826)

SONDRIO: Bosco Arsiccio m 1510, 1♂ 23.VII.2013, 1♀ 4.VII.2014.

Note: specie a distribuzione paleartica. Ampiamente distribuita in Italia, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Talavera monticola (Kulczyński, 1884)

SONDRIO: Bosco Arsiccio m 1510, 1♀ 25.VI.2013 ▪ Sasso Prada m 1623, 1♀ 4.VII.2014.

TRENTO: Croce dei bagni m 1577, 1♀ 21.VI.2014.

Note: specie a distribuzione europea. In Italia nota di poche località di Piemonte, Lombardia e Trentino-Alto Adige, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Talavera petrensis (C.L. Koch, 1837)

BRESCIA: Sasso Maurizio m 2193, 1♀ 24.VI.2014.

TRENTO: Cavaion m 2429, 1♂ 21.VI.2014.

Note: specie a distribuzione centroasiatica europea. In Italia è nota di Friuli, Trentino-Alto Adige, Veneto ed Emilia Romagna, prima segnalazione per la Lombardia.

Famiglia Theridiidae

Enoplognatha thoracica (Hahn, 1833)

BOLZANO: Stilfs Dorf m 1465, 1♂ 17.VI.2015.

BRESCIA: Pradac m 1628, 2♂♂ 26.VI.2013, 1♂ 5.VII.2013, 1♂ 23.VI.2014.

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 1♂ 1♀ 25.VI.2013 ▪ Plator m 1822, 1♂ 6.VI.2013, 1♂ 16.VI.2014 ▪ Niblogo m 1540, 1♂ 6.VI.2013 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♀ 27.VI.2013.

Note: specie a distribuzione olartica. Ampiamente distribuita in Italia, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Episinus angulatus (Blackwall, 1836)

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 1♀ 22.VIII.2013.

Note: specie distribuita in Europa, Turchia, Siberia occidentale e Asia centrale. Ampiamente distribuita in Italia, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Neottiura suaveolens (Simon, 1879)

BRESCIA: Pradac m 1628, 1♂ 21.VII.2014, 1♀ 5.VIII.2014.

SONDRIO: Fantelle m 1734, 1♂ 31.VII.2014.

Note: specie a distribuzione europea. In Italia è segnalata di poche località di Alto Adige, Piemonte e Toscana, prima segnalazione per la Lombardia.

Robertus lividus (Blackwall, 1836)

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 1♂ 13.VII.2013, 1♂ 23.VII.2013, 1♂ 4.VII.2014 ▪ Calvarana m 1422, 1♂ 27.VI.2013, 1♂ 18.VI.2014, 1♂ 3.VII.2014, 1♂ 4.VIII.2014.

Note: specie a distribuzione olartica. Ampiamente distribuita in Italia continentale, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Robertus scoticus Jackson, 1914

BOLZANO: Mut m 945, 1♀ 26.VI.2014, 1♀ 13.VII.2014.

BRESCIA: Sasso Maurizio m 2193, 1♂ 13.VI.2014.

Note: specie a distribuzione eurosibirica. In Italia è segnalata di poche località di Friuli, Alto Adige, Piemonte e Valle d'Aosta, prima segnalazione per la Lombardia.

Robertus truncorum (L. Koch, 1872)

BOLZANO: Baerenbruecke m 1818, 1♂ 4.IX.2014 ▪ Mut m 945, 1♀ 26.VI.2014 ▪ Sogboden m 1639, 1♂ 14.VIII.2014, 4♂♂ 27.VIII.2014, 1♂ 23.IX.2014, 2♂♂ 23.VII.2015, 1♂ 11.VIII.2015 ▪ Untere Alm m 1796, 1♂ 27.VIII.2014 ▪ Mattaunboden m 1999, 3♂♂ 11.IX.2014, 1♂ 23.IX.2014 ▪ Grubenkopf m 2189, 1♀ 11.VII.2014, 1♂ 1♀ 11.IX.2014, 1♂ 23.VII.2015, 1♂ 11.VIII.2015, 1♂ 28.VIII.2015 ▪ Henzianhutte m 1797, 1♂ 16.IX.2014 ▪ Kirchberg Alm m 1987, 1♀ 3.VII.2014, 8♂♂ 3♀♀ 18.VIII.2014, 5♂♂ 1♀ 2.IX.2014, 1♂ 1.X.2014, 1♂ 1♀ 28.VII.2015, 5♂♂ 1♀ 14.VIII.2015, 3♂♂ 28.VIII.2015.

BRESCIA: Malga Valgrande m 1792, 1♂ 15.X.2014.

SONDRIO: Presure 1 m 1907, 4♂♂ 2.IX.2013, 3♂♂ 1♀ 16.IX.2013, 1♀ 4.VI.2014, 1♀ 18.VI.2014, 1♂ 27.VIII.2014, 1♂ 1♀ 1.IX.2014, 1♂ 24.IX.2014 ▪ Presure 2 m 2100, 1♀ 7.VI.2013, 1♂ 2.IX.2013, 1♂ 33.IX.2013, 1♂ 1.VII.2014, 1♂ 27.VIII.2014, 1♂ 13.IX.2014, 1♀ 24.IX.2014, 1♂ 8.X.2014 ▪ Baita Marta m 1645, 1♂ 3.IX.2013 ▪ Sobrettorca m 1807, 2♂♂ 11.IX.2014, 1♂ 25.IX.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♀ 27.VI.2013, 1♂ 24.VII.2013, 1♂ 14.VIII.2014, 1♂ 28.VIII.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 1♂ 23.X.2013, 1♂ 4.VIII.2014, 1♂ 14.VIII.2014, 4♂♂ 28.VIII.2014, 3♂♂ 1♀ 11.IX.2014, 3♂♂ 9.X.2014.

TRENTO: Lagostel m 2162, 1♂ 2.IX.2014, 1♂ 33.IX.2014 ▪ Sammocleva m 2008, 2♂♂ 27.VII.2015 ▪ Cadinon m 2177, 1♂ 9.VI.2014, 1♂ 18.VIII.2014, 2♂♂ 1.IX.2014, 1♂ 27.VIII.2015.

Note: specie a distribuzione europea. In Italia nota delle regioni settentrionali, prima segnalazione per la provincia di Brescia.

Rugathodes instabilis (O. Pickard-Cambridge, 1871)

BOLZANO: Grubenkopf m 2189, 1♂ 28.VIII.2015.

Note: specie rara ampiamente distribuita in Europa e Siberia occidentale. Segnalata in Italia di poche località

Famiglia	Specie	Distribuzione
Agelenidae	*Coelotes pickardi tirolensis*	Alpi e Prealpi centrali dal lago di Como alle Prealpi Vicentine.
	Tegenaria mirifica	Alpi centrali. Austria (Nord Tirolo), Svizzera (Grigioni) e Italia (Lombardia, Trentino-Alto Adige).
Disderidae	*Dysdera pristiphora*	Prealpi centrali (dal lecchese ai Monti Lessini).
	Harpactea grisea	Versante meridionale delle Alpi centro-orientali (dal Canton Ticino alla Slovenia).
Gnaphosidae	*Drassodex heeri*	Alpi. Italia, Germania, Austria e Svizzera.
	Haplodrassus aenus	Alpi centrali. Austria, Svizzera e Italia (Valle d'Aosta, Lombardia)
Linyphiidae	*Agyneta orites*	Alpi. Svizzera, Germania, Austria e Italia.
	Mansuphantes aridus	Alpi. Svizzera, Austria e Italia.
	Metopobactrus nadigi	Alpi. Svizzera, Austria e Italia.
	Panamomops palmgreni	Alpi. Svizzera, Germania, Austria e Italia.
	Troglohyphantes sciakyi	Alpi e Prealpi centrali dal lago di Como alla Valle dell'Adige
Lycosidae	*Acantholycosa pedestris*	Alpi. Svizzera, Germania, Austria, Slovenia e Italia.
	Arctosa renidescens	Alpi. Francia, Svizzera, Austria e Italia.
	Pardosa giebeli	Alpi. Francia, Svizzera, Germania, Austria e Italia.
Miturgidae	*Zora alpina*	Alpi centrali.Svizzera e Italia. Massiccio del Monte Rosa e del Passo dello Stelvio.
Thomisidae	*Ozyptila secreta*	Alpi centrali.Svizzera e Italia.

Tab. 4. Elenco delle specie di ragni endemiche segnalate per il territorio del Parco Nazionale dellop Stelvio e loro distribuzione.

di Friuli, Veneto, Alto Adige, Lombardia, Piemonte, Basilicata e Puglia.

Famiglia Thomisidae

Cozyptila blackwalli (Simon, 1875)

SONDRIO: Bosco Arsiccio m 1510, 1♂ 4.VII.2014.

Note: specie a distribuzione europea. Ampiamente distribuita in Italia, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Ozyptila atomaria (Panzer, 1801)

BOLZANO: Kehre 15 m 1996, 1♀ 15.VII.2014, 1♂ 2.X.2014 ▪ Glunser Alm m 2375, 1♂ 19.IX.2014 ▪ Montani m 812, 1♀ 9.IX.2014 ▪ Kratzeben m 1040, 1♀ 23.VII.2014, 1♀ 25.VIII.2014 ▪ Mut m 945, 1♀ 12.IX.2014 ▪ Kirchbergtal SX m 2177, 1♂ 14.VIII.2015.

BRESCIA: Pradac m 1628, 1♂ 12.IX.2013 ▪ Graole m 2038, 1♂ 17.VI.2013.

SONDRIO: Bosco Arsiccio m 1510, 1♂ 6.VI.2013, 1♂ 1♀ 25.VI.2013, 1♂ 4.VII.2014 ▪ Plator m 1822, 1♀ 24.VI.2013, 1♀ 18.IX.2013 ▪ Valle dei Vitelli m 2190, 1♂ 13.IX.2013, 1♂ 27.IX.2013, 1♀ 13.X.2013 ▪ Umbrail m 2412, 1♂ 33.VIII.2013, 1♂ 13.IX.2013, 1♂ 27.IX.2013, 1♂ 13.X.2013, 1♂ 2.X.2014 ▪ Pozzine m 2631, 1♂ 33.VIII.2013, 1♂ 18.IX.2014 ▪ Sobrettina m 2175, 1♀ 28.VIII.2014 ▪ Alpe Gavia m 2464, 1♂ 17.IX.2014.

TRENTO: Cavallar m 1563, 1♂ 18.V.2015 ▪ Terzolasa m 2108, 1♂ 13.IX.2015.

Note: specie a distribuzione paleartica. Ampiamente distribuita in Italia, prima segnalazione per il Trentino e le provincie di Brescia e Sondrio.

Ozyptila secreta Thaler, 1987

BOLZANO: Mut m 945, 1♂ 26.VI.2014, 1♀ 13.VIII.2015.

SONDRIO: Bosco Arsiccio m 1510, 1♀ 7.VIII.2013.

Note: specie endemica alpina nota di Canton Ticino, Lombardia, Piemonte e Valle d'Aosta, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Xysticus bifasciatus C.L. Koch, 1837

BOLZANO: Kratzeben m 1040, 1♂ 19.VI.2014.

SONDRIO: Plator m 1822, 1♂ 1♀ 6.VI.2013, 1♂ 3♀♀ 24.VI.2013, 1♂ 29.V.2014 ▪ Calvarana m 1422, 1♂ 27.VI.2013 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♂ 18.IX.2014.

TRENTO: Feraion m 1437, 1♂ 8.VI.2014 ▪ Croce dei bagni m 1577, 1♀ 5.VI.2015 ▪ Vallenaia m 1741, 1♂ 24.VI.2015.

Note: specie distribuita in Europa, Turchia, Siberia

meridionale, Azerbaijan, Kazakhstan e Asia centrale. In Italia nota delle regioni settentrionali, le segnalazioni di Sardegna e Basilicata necessitano di ulteriori conferme, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

Xysticus cristatus (Clerck, 1757)

BOLZANO: Lasairn Hof m 1271, 1♂ 1.VII.2014.

BRESCIA: Pradac m 1628, 1♂ 18.VII.2013.

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 1♂ 6.VI.2013, 1♂ 29.V.2014 ▪ Plator m 1822, 1♂ 24.VI.2013, 1♀ 16.VI.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 1♀ 3.VII.2014, 1♀ 17.VII.2014.

Note: specie a distribuzione paleartica. Ampiamente distribuita in Italia, prima segnalazione per le province di Brescia e di Sondrio.

Xysticus erraticus (Blackwall, 1834)

BOLZANO: Schloss Lichtenberg m 1040, 1♀ 1.VII.2014 ▪ Kratzeben m 1040, 1♂ 19.VI.2014 ▪ Mut m 945, 1♀ 26.VI.2014 ▪ Tarnell m 1315, 1♂ 16.VIII.2015 ▪ Haselgruber see m 2481, 1♀ 13.IX.2015.

BRESCIA: Pradac m 1628, 1♂ 1.VIII.2013, 1♂ 23.VI.2014 ▪ Graole m 2038, 1♂ 5.VII.2013.

SONDRIO: Sasso Prada m 1623, 1♀ 25.VI.2013 ▪ Plator m 1822, 1♂ 1♀ 24.VI.2013, 1♀ 16.VI.2014, 1♀ 18.VII.2014 ▪ Sobretta di sopra m 2042, 2♂♂ 1♀ 3.VII.2014.

TRENTO: Feraion m 1437, 1♂ 5.VI.2015.

Note: specie distribuita in Europa, Turchia e Caucaso. In Italia nota di poche località di Friuli, Alto Adige, Lombardia, Piemonte e Sardegna, prima segnalazione per il Trentino e la provincia di Sondrio.

Xysticus macedonicus Silhavy, 1944

BOLZANO: Lasairn Hof m 1271, 1♀ 30.IX.2015 ▪ Stilfs Dorf m 1465, 1♂ 01.VII.2014, 1♀ 16.VII.2015 ▪ Baerenbruecke m 1818, 1♂ 4.IX.2015, 1♂ 30.IX.2015 ▪ Kehre 15 m 1996, 1♂ 31.VII.2015 ▪ Glunser Alm m 2375, 1♂ 04.IX.2015 ▪ Oberhof m 1797, 3♂♂ 5.VII.2015, 1♀ 2.IX.2015 ▪ Stallwies m 1969, 1♂ 22.VI.2015 ▪ Untere Alm m 1796, 1♂ 11.IX.2014, 1♂ 09.VII.2015, 1♀ 12.IX.2015.

BRESCIA: Pradac m 1628, 1♂ 26.VI.2013 ▪ Malga Valgrande m 1792, 1♂ 5.VII.2013, 1♀ 18.VII.2013, 1♀ 19.VIII.2013 ▪ Graole m 2038, 1♂ 5.VI.2014

SONDRIO: Bosco Arsiccio m 1510, 4♂♂ 1♀ 25.VI.2013, 1♂ 10.VII.2013, 1♂ 23.VII.2013, 2♀♀ 02.X.2013 ▪ Sasso Prada m 1623, 2♂♂ 16.VI.2014 ▪ Fantelle m 1734, 1♂ 8.VII.2013, 1♀ 29.V.2014.

TRENTO: Feraion m 1437, 1♂ 6.VII.2014 ▪ Terzolasa m 2108, 2♂ 1.VI.2015, 1♂ 25.VI.2015 ▪ Cadinon m 2177, 1♂ 9.VI.2014.

Note: in Italia nota di Calabria, prima segnalazione per la Lombardia e il Trentino-Alto Adige. Specie la cui distribuzione è poco nota essendo facilmente confusa con altre specie del gruppo *cristatus* (Bauer *et al.*, 2020).

Xysticus obscurus Collett, 1877

SONDRIO: Calvarana m 1422, 1♂ 6.VIII.2013.

Note: specie a distribuzione olartica. In Italia nota di poche località di Alto Adige e Lombardia, prima segnalazione per la provincia di Sondrio.

CONSIDERAZIONI FINALI

L'elenco riporta i dati relativi a 200 specie appartenenti a 19 famiglie; 6 specie sono nuove per la fauna italiana (*Clubiona kulczynskii, Lathys heterophtalma*, *Micaria tripunctata*, *Zelotes puritanus*, *Zelotes zellensis* e *Silometopus bonessi*), 39 specie sono segnalate per la prima volta in Trentino, 6 in Alto Adige, 48 in Lombardia. Nelle due province lombarde del territorio del Parco 67 specie vengono segnalate per la prima volta in provincia di Brescia e 91 in provincia di Sondrio. Per *Comaroma simoni*, *Brommella falcigera, Minicia marginella* e *Rugathodes instabilis,* essendo specie rare, pur già note dell'area, vengono fornite nuove località di ritrovamento. Nel Parco risultano presenti 16 specie endemiche (Tab. 4) delle quali 7 sono distribuite sull'intero arco alpino mentre le altre hanno un areale incentrato sul versante meridionale di Alpi e Prealpi centrali. Molte delle specie segnalate sono frigofile, legate ad ambienti freddi, hanno una distribuzione centro europea, eurosibirica, boreoalpina o olartica e si trovano qui al margine della loro distribuzione, probabilmente in aree relitte in seguito alla contrazione del loro areale. È questo il caso di *Clubiona kulczynskii, Haplodrassus soerenseni*, *Micaria tripunctata*, *Zelotes puritanus*, *Panamomops tauricornis*, *Tenuiphantes alacris*, *Walckenaeria unicornis*, *Arctosa alpigena*, *Thanatus coloradensis*, *Pellenes lapponicus e Xysticus obscurus*. I dati riportati evidenziano che indagini articolate e continue nel tempo, condotte con metodi di campionamento stanrdadizzati e quantitiativi, consentono di ampliare notevolmente le conoscenze sull'araneofauna anche in aree in apparenza ben conosciute come le Alpi.

RINGRAZIAMENTI

Un ringraziamento a Teresa Boscolo, Chiara Maffioletti e Michael Bernasconi per la collaborazione nello smistamento dei vari gruppi tassonomici contenuti nelle trappole. Grazie anche a Valeria Lencioni (MUSE) per la collaborazione nella gestione del progetto in cui rientra questa ricerca, a Riccardo Falco per la realizzazione dell'immagine dell'area del Parco e a Elena Pelizzoli per l'accuratezza impiegata per nella realizzazione dei disegni. Si ringrazia il personale del Parco Nazionale dello Stelvio, in particolare modo Paolo Belotti e Alessandro Gugiatti, per il supporto logistico e per la realizzazione delle attività di campo finalizzate all'installazione e controllo delle trappole e alla raccolta degli invertebrati epigei.

BIBLIOGRAFIA

BALLARIN F., GOZZINI M., GOBBI M., BRAGALANTI N. & LENCIONI V., 2012 – Nuove segnalazioni di ragni (Arachnida, Araneae) per il Trentino-Alto Adige. Studi Trentini di Scienze Naturali, 92: 43-45.

BARONI D., BONIFACINO M., CRISTIANO L., ROSSI R., PEDROTTI L. & SINDACO R., 2018 – The Orthoptera fauna of the Stelvio National Park, Italy. Bollettino della Società entomologica italiana 150 (1): 3-20.

BAUER T., LEMKE M. & PANTINI P., 2020 – *Xysticus brevidentatus* new to Bosnia and Herzegovina (Araneae:

Thomisidae), with remarks on the habitat and distribution. Arachnologische Mitteilungen / Arachnology Letters 60: 34-37.

BLAGOEV G., DELTSHEV C., LAZAROV S. & NAUMOVA M., 2018 – The spiders (Araneae) of Bulgaria. Version: August 2018. National Museum of Natural History, Bulgarian Academy of Sciences. Online at http://www.nmnhs.com/spiders-bulgaria/ (accessed on 11.12.2020)

BONIFACINO M., CRISTIANO L., ROSSI R., BARONI D., PEDROTTI L. & SINDACO R., 2017 – The butterflies of the Stelvio National Park (Lepidoptera Hesperioidea, Papilionoidea). Memorie della Società entomologica italiana, 94 (1-2): 57-89.

CALLONI S., 1889 – La fauna nivale con particolare riguardo ai viventi delle alte Alpi. Pavia 479pp.

CARDOSO P., ERWIN T.L., BORGES P.A.V. & NEW T.R., 2011 – The seven impediments in invertebrate conservation and how to overcome them. Biological Conservation 144 (11): 2647-2655. https://doi.org/10.1016/j.biocon.2011.07.024.

FOELIX R., 2011 – Biology of Spiders. Oxford University Press, Oxford, 432 pp.

GOBBI M., BRAGALANTI N., LENCIONI V. & PEDROTTI L., 2013 – Contributo alla conoscenza delle comunità di carabidi (Coleoptera: Carabidae) del Parco Nazionale dello Stelvio (Settore Trentino). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona 37, 2013 Botanica Zoologia: 123-130.

HODKINSON I.D. & JACKSON J.K., 2005 - Terrestrial and Aquatic Invertebrates as Bioindicators for Environmental Monitoring, with Particular Reference to Mountain Ecosystems Environmental Management 35(5):649-66. DOI:10.1007/s00267-004-0211-x.

HOORN C., PERRIGO A. & ANTONELLI A. (eds), 2018 – Mountains, Climate and Biodiversity. Wiley-Blackwell, 544 pp.

LATELLA L. & GOBBI M., 2015 – La Fauna del suolo: tassonomia, ecologia e metodi di studio dei principali gruppi di invertebrati terrestri italiani. 2. Edizione, Quaderni del Museo delle Scienze, 3, Trento, 208 pp.

MAMMOLA S., NANNI V., PANTINI P. & ISAIA M., 2020 – Media framing of spiders may exacerbate arachnophobic sentiments. People and Nature 2020;2: 1145-1157. DOI:10.1002/pan3.10143.

MARISA I., ZANETTI A., LENCIONI V., BRAGALANTI N., PEDROTTI L. & GOBBI M., 2016 – Contributo alla conoscenza dei Coleotteri Stafilinidi (Coleoptera: Staphylinidae) del Settore Trentino del Parco Nazionale dello Stelvio. Studi Trentini di Scienze Naturali, 95: 5-16.

MAZZOLENI F., PANTINI P., PEDROTTI L. & GOBBI M., 2016 – *Zora alpina* Kulczynski, 1915 (Araneae: Miturgidae): description of the male, redescription of the female. Zootaxa, 4139(3): 445-450.

MICHALKO R., PEKÁR S. & ENTLING M.H., 2018 – An updated perspective on spiders as generalist predators in biological control. Oecologia 189 (1), 21-36. https://doi.org/10.1007/s00442-018-4313-1.

MILANO F., PANTINI P., MAMMOLA S. & ISAIA M., 2018 – La conservazione dell'araneofauna in Italia e in Europa. Atti Accademia Nazionale Italiana di Entomologia 65: 91-103.

MINELLI A., RUFFO S. & STOCH F., 2005a – L'endemismo in Italia. In: Ruffo S., Stoch F. (eds.), Checklist e distribuzione della fauna italiana. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2.serie, Sezione Scienze della Vita 16: 29-32

MINELLI A., RUFFO S. & VIGNA TAGLIANTI A., 2005b – Le province faunistiche italiane. In: Ruffo S., Stoch F. (eds.), Checklist e distribuzione della fauna italiana. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2.serie, Sezione Scienze della Vita 16: 37-39.

MUSTER C. & THALER K., 2000 – Das Männchen von *Zelotes zellensis* Grimm (Araneae: Gnaphosidae). Revue Suisse de Zoologie 107: 579-589.

NENTWIG W., BLICK T., BOSMANS R., GLOOR D., HÄNGGI A. & KROPF C. 2020 – Spiders of Europe. Version 10.2020. Online at https://www.araneae.nmbe.ch, accessed on 30 September 2020. https://doi.org/10.24436/1.

PANTINI P. & ISAIA M., 2019 – Araneae.it: the online Catalog of Italian spiders, with addenda on other Arachnid Orders occurring in Italy (Arachnida: Araneae, Opiliones, Palpigradi, Pseudoscorpionida, Scorpiones, Solifugae). Fragmenta entomologica, Roma 51(2): 127-152. Online at www.araneae.it, accessed on 1 ottobre 2020.

PEKÁR S. & KOCOUREK F., 2004 – Spiders (Araneae) in the biological and integrated pest management of apple in the Czech Republic. Journal of Applied Entomolgy 128 (8): 61-566. https://doi.org/10.1111/j.1439-0418.2004.00884.x.

RAHBEK C., BORREGAARD M.K., COLWELLR. K., DALSGAARD B., HOLT B.G., MORUETA-HOLME N., NOGUES-BRAVO D., WHITTAKER R.J. & FJELDSÅ J., 2019 – Humboldt's enigma: What causes global patterns of mountain biodiversity? Science 365, Issue 6458: 1108-1113. DOI: 10.1126/science.aax0149.

SCHMELLER, D.S., BÖHM, M., ARVANITIDIS, C. ET AL., 2017 – Building capacity in biodiversity monitoring at the global scale. Biodiversity Conservation 26: 2765-2790 (2017). https://doi.org/10.1007/s10531-017-1388-7.

WSC, 2020 – World Spider Catalog. Natural History Museum Bern online at. http:// wsc.nmbe.ch. version 21.5 (Accessed 1 October 2017). doi: 10.24436/2.

Indirizzo degli autori:

Paolo Pantini
Museo Civico di Scienze Naturali
Piazza Cittadella 10, I-24129 Bergamo
email: ppantini@comune.bg.it

Mauro Gobbi
Museo delle Scienze
Corso del Lavoro e della Scienza 3 I - 38122 Trento
email: mauro.gobbi@muse.it

Luca Pedrotti
Ersaf Lombardia
Via De Simoni 42, I-23032 Bormio (SO)
email: lucapedrotti@stelviopark.it

Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali “Enrico Caffi”, Bergamo, vol. 33, 2020, pp. 55-61 ISSN 0393-8700

Giovanni MARCHESE & Melania MASSARO

NEW RECORDS OF PTEROPHORIDAE (LEPIDOPTERA, PTEROPHOROIDEA) IN LOMBARDIA (ITALY)

ABSTRACT – 14 species of Pterophoridae from the province of Bergamo have been identified in the collection of the Museo Civico di Scienze Naturali "E. Caffi" in Bergamo. Of these 10 are recorded for the first time in Lombardia. The general geographic and Italian distributions of each of these 14 species are also reported, with observations on the systematics, biogeography, ecology and biology of many that are still little known.

RIASSUNTO – *Nuove segnalazioni di Pterophoridae (Lepidoptera, Pterophoroidea) per la Lombardia (Italia).*
Sono state determinate 14 specie di Pterophoridae della collezione del Museo Civico di Scienze Naturali “E. Caffi” di Bergamo provenienti dal territorio della provincia di Bergamo. Tra esse 10 sono segnalate per la prima volta in Lombardia. Per ognuna delle 14 specie vengono riportate anche la distribuzione geografica generale e quella in Italia con osservazioni sulla sistematica, la biogeografia, l’ecologia e la biologia per molte di loro ancora poco conosciute.

KEY WORDS: Bergamo, Plume Moths, museum collection.

INTRODUCTION

The Pterophoridae, known as Plume Moths, are a distinct family within the Lepidoptera, distinguished in general by a cleft in the forewing and a double cleft in the hindwing, lacking only in the subfamily Agdistinae which has uncleft wings (D'Urso *et al.*, 2008).
In all other subfamilies the forewings are narrow and divided into two lobes, referred to here as costal and dorsal lobes, towards the apex (Sterling & Parsons, 2012). The larvae feed on herbaceous plants, several feed internally in flowerheads or growing stems, and they are often similarly colored to the leaves of their food plants (Sterling & Parsons, 2012). Because of their particular biology, many species are monophagous on specific plants and characteristic of very precise biotopes. Pterophoridae are very often excellent bioindicators of healthy ecosystems and their study is essential to faunistic investigation (Nel, 2003). Nearly 1200 species of Pterophoridae belonging to 90 genera are known worldwide, and are found in almost all biotopes (Gielis, 2003).
The checklist of Italian species and subsequent additional studies have reported a total of 120 species and 31 genera in Italy (D'Urso *et al.*, 2008).
Althogh it is easy to distinguish a pterophorid from another microlepidoptera, the study of their genitals is essential if they are to be identified with precision. Due to difficulties encountered in studying them, especially with regard to preparation and identification, have made that the knowledge of the Italian fauna of this group is rather fragmented (D'Urso *et al.*, 2008). Lombardia’s lepidopteran fauna is now quite well defined, while its of the microlepidopteran fauna remains largely unexplored. The considerable lack of available published information on microlepidoptera and specimens of them, especially for the Pterophoridae, makes this work an important contribution to our knowledge of the fauna of Lombardia.
The family has not been studied in detail in Italy, and knowledge of Italian Pterophoridae is still incomplete and fragmentary. Only Prola & Racheli (1984) and Racheli & Angeloni (1990) have attempted to give an inclusive picture of the Italian fauna of this family. Previous data on this taxon are mainly given by Curò in Curò & Turati (1883), Hartig 1960, Arenberger (1994), Baldizzone (1997, 2004, 2008, 2013), Burmann (1998) and D’Urso *et al.* (2008).
This work reports unpublished data relating to the distribution of 14 species of Pterophoridae collected in the province of Bergamo.

MATERIALS AND METHODS

The specimens were collected both by direct capture with a net by mowing meadows and beating bushes and tree branches in broad daylight or at dusk, when flight was most likely, and with the aid of light traps. The preparation and identification of the species were carried out in the laboratory. The specimens are kept in the collection of the Museo Civico di Scienze Naturali “E. Caffi" in Bergamo.

RESULTS

The following list contains previously unpublished data relating to the distribution of 14 species of Pterophoridae collected in the Province of Bergamo; 10

of these species are new for Lombardia. *Stenoptilia pneumonanthes* was hitherto only known from Brianza in Lombardia, according to some authors (Gielis, 2003; Arenberger, 2005), the systematics of *Stenoptilia mariaeluisae* is still to be clarified.
The list follows the systematic ordering and nomenclature used in Karsholt *et al.* (1995). For each species are given: municipality, location, altitude, geographical coordinates, capture date, collectors' names, number of individuals and their sex. Ecological notes for the adults and the host plants of the larvae are taken from the literature (Arenberger 1995, 2002, 2005 Gielis 1996, 2003). The distribution in Italy and chorotype are also given.

Family Pterophoridae Latreille, 1802
Subfamily Pterophorinae Zeller, 1841

Platyptilia gonodactyla (Denis & Schiffermüller, 1775)

Bergamo province: Gorno, spring above baita Valmora, 1750 m, 45.9235°N 9.8354°E, 19.VI.2003, leg. Museo BG, 2 males ▪ Carona, rifugio Longo, 2020 m, 46.038°N 9.861°E, 7.VII.2007, leg. C.A.I. Bergamo, 1 specimen ▪ Schilpario, 1150 m, VI.1989, leg. Buttarelli G., 1 specimen ▪ Ardesio, Valcanale, 930 m, 45.95°N 9.86°E. 28.V.2009, leg. Zucchelli W., 1 specimen ▪ Brescia province: Saviore dell'Adamello, 1000 m, 46.08°N 10.41° E, 15.VIII.1994, leg. Valle M., 1 male.

Biology and ecology: the larvae of the spring generation start to feed on the leaves, overwinter in the rootstock, eating their way up inside the flower shoots and finally feed on the bottom parts of the flowers. Pupation in the flower remains or on the underside of a leaf. The summer generation larvae start as leaf miners, later feed on the underside of the leaves, where they also pupate (Gielis, 1996). The moths flies from May to October in two generations. The hostplants, *Tussilago farfara* L. and *Petasites* sp. grow in relatively wet places in woodlands, along brooks and beside ponds, on roadsides and arable land.

Chorotype: paleartic (Racheli & Angeloni, 1990).

Range in Italy: Valle d'Aosta: Covarey (Baldizzone, 1996), Champorcher (Baldizzone, 2008); Piemonte: Trinità (Baldizzone, 2004); Trentino Alto Adige: Bocca di Navene, Corna Piana, San Valentino (Burmann & Huemer, 1998); Veneto: Novezza, Prada (Burmann & Huemer, 1998); Emilia Romagna; Abruzzo; Basilicata; Calabria; Sicilia (Baldizzone, 2004).

Remarks: new records for Lombardia. "Molto diffusa e non rara, specialmente nella montagna, probabilmente in una sola e lunghissima generazione, che iberna fino nel VI del prossimo anno, dalla M VII, come tutte del genere, anche al L." [Very widespread and not rare, especially in the mountains, probably in one and very long generation, which overwinter until June of next year, like all of the genus, also to light] (Hartig, 1960). Male genitalia slide is reported in figure 1A.

Platyptilia nemoralis Zeller, 1841

Bergamo province: San Pellegrino Terme, 358 m, 45.84°N 9.66°E, 31.VIII.1982 leg. Galizzi F., 1 male, 27.VIII.1984, leg. Galizzi F., 1 specimen.

Biology and ecology: the moth flies in July and August. The larva feeds in the shoots, often several larvae in each shoot, which becomes thickened. The hostplants *Senecio ovatus* W. and *S. nemorensis* L. grow in wet places in woodlands, in marshes and along brooks.

Chorotype: european.

Range in Italy: Piemonte: Valdieri and Trinità (Baldizzone, 2004); Lombardia (Curò, 1885); Trentino: rifugio Graziani (Hartig in Burmann & Huemer, 1998); Liguria (Prola & Racheli, 1984).

Remarks: reported by Turati, in Curò (1885), "Sui Monti di Villalba in Brianza" [In the mountains of Villalba in Brianza] Lombardia. *Platyptilia nemoralis* is a common species in the Alpine region that flies above 1000 m and Hartig (1960) confirms "Molto diffusa e freq. nell'alta montagna, più rara nelle valli" [Very widespread and frequent in the high mountains, rarer in the valleys]. The place here reported is at the bottom of valle Brembana; it is the only known record for over a century in Lombardia.

Amblyptilia acanthadactyla (Hübner, 1813)

Bergamo province: Oltre il Colle, passo di Zambla, 1264 m, 45.8866°N 9.7922°E, 15.VII.2007, leg. Marchese G., 3 specimens ▪ Bergamo, valle di Astino, 280 m, 45.60°N 9.63°E, 14.VII.2007, leg. Marchese G., 1 specimen ▪ Fonteno, valle di Fonteno, 600 m, 45.75°N 10.01°E, 14.VII.2007, leg. Marchese G., 1 specimen ▪ Nembro, San Vito, 557 m, 45.759°N 9.760°E, 20.III.2011, leg. Marchese G., 1 specimen ▪ Solto Collina, valle del Ferro, 850 m, 45.77°N 9.99°E, 9.VII.2007, leg. Marchese G., 1 specimen ▪ San Pellegrino Terme, 358 m, 45.83°N 9.99°E, 24.XI.1982, leg. Galizzi F., 1 specimen ▪ Monasterolo del Castello, lago di Endine, 340 m, 45.77°N 9.94° E, 9.VII.2007, leg. Marchese G., 1 female, 1 male and 2 specimens.

Biology and ecology: the larva is poliphagous and is recorded in a wide number of hostplants and feeds on the young leaves and flowers. Pupation occurs on the hostplants (Gielis, 2003). The moth flies in two generations. The spring generation flies from June to August. The summer generation starts to fly in October, and may be seen through the winter in mild conditions, until April and May. This species occurs in a large type of environments and it is widespread from sea level to 1300 m.

Chorotype: paleartic (Gielis, 2003).

Range in Italy: Piemonte: Parco Capanne di Marcarolo, Magnoni path to La Colma, 500-600 m; Colle degli Eremiti, 560 m; Capanne inferiori, Gli Olmi, 758 m (Baldizzone *et al*., 2013); Valdieri, Entracque, Trinità (Baldizzone, 2004); Trentino Alto Adige; Veneto: Torri del Benaco (Burmann & Huemer, 1998); Emilia Romagna (Prola & Racheli, 1984); Toscana (Prola & Racheli, 1984); Lazio, Monte Cagno, Vallemare (Pinzari *et. al.*, 2013); Abruzzo; Puglia; Basilicata; Calabria; Sicilia; Sardinia (Prola & Racheli, 1984).

Remarks: new records for Lombardia. "Ovunque diffusa ma mai comune, in due generazioni nel VI-VII e più rara nel IX, freq. al L." [Everywhere widespread but

never common, in two generations in June-July and rarer in September, frequent to the light] (Hartig, 1960). "Non rara in quasi ogni parte d'Italia" [Not rare in almost every part of Italy] (Curò, 1885). Male genitalia slide is reported in figure 1B.

Stenoptilia bipunctidactyla (Scopoli, 1763)

Bergamo province: road between Nembro and Selvino, 600-700 m, 45.76°N 9.74°E, 11.V.2009, leg. Marchese G., 1 male ▪ Valbondione, valle dell'Aser, 1600 m, 46.0551°N 9.9538°E, 20.VII.2017, leg. Massaro M., 1 specimen ▪ San Pellegrino Terme, 358 m, 45.83°N 9.66°E, 6.X.1986, 1 specimen, 6.VII.1988, 1 specimen, 16.VIII.1988, 1 specimen, 12.VII.1987, 1 specimen, all leg. Torriani A..

Biology and ecology: the hostplants are *Scabiosa ochroleuca*, *Succisa pratensis* M., *Knautia arvensis* L.. Widely distributed in dry and rich in herbs places until 2200 m.

Chorotype: european.

Range in Italy: Valle d'Aosta: Völla (Baldizzone, 1996); Lazio, Monte Cagno, Vallemare; Abruzzo: Monte Sirente, Marzia, (Pinzari *et al*., 2013).

Remarks: new records for Lombardia. In Baldizzone, 2004 the presence of *Stenoptilia bipunctidactyla* is reported in many Italian regions almost certainly due to misidentifications as reported in Arenberger, 2005. Male genitalia slide is reported in figure 1C.

Stenoptilia aridus (Zeller, 1847)

Bergamo province: San Pellegrino Terme, 358 m, 45.83°N 9.66°E, 22.VII.1987, leg. Torriani A., 1 male.

Biology and ecology: recorded hostplants are *Succisa pratensis* M. and *Misopates orontium* L.. The flight period is from April to November based on the altitude that can reach up to 3000 m (Arenberger, 2005).

Chorotype: asiatic-mediterranean.

Range in Italy: Piemonte: Valdieri (Baldizzone, 2004); Trentino Alto Adige: Venosta, Dro, San Vigilio (Hartig, 1960); Liguria: Collabassa; Lazio: Roma, Canale Monterano, Monte Uccelino; Sicilia: Messina, Mistretta, Siracusa, Casteldaccia, Palermo, Mercure, Etna, Ragala (Arenberger, 2005).

Remarks: new record for Lombardia. All the data for Italy, in addition to those verified and published by Arenberger 2005, need confirmation, since the species has often been confused with other related ones.

Stenoptilia mariaeluisae Bigot & Picard, 2002

Bergamo province: San Pellegrino Terme, 358 m, 45.83°N 9.66°E, 27.VIII.1988, leg. Torriani A., 1 specimen.

Biology and ecology: probably monophagous on *Kickxia spuria* (L.) Dumort (Scrophulariaceae). The species flies from August to September and can be observed up to 300 m. It flies at dusk hiding in grass if disturbed (D'Urso *et al.*, 2008).

Chorotype: holo-mediterranean.
Range in Italy: Friuli Venezia Giulia, Spilimbergo; Lazio, Roma (Arenberger, 2005); Sicilia, Catania, Monte San Leo, Roccella Valdemone, Floresta (D'Urso *et al.,* 2008).

Remarks: new record for Lombardia. Nel (2003) and Arenberger (2005) consider *S. mariaeluisae* a valid species on the other hand, Gielis (2003) considers it a synonym of *Stenoptilia arida*. The specimen was collected at a light trap. Male genitalia slide is reported in figure 1D.

Stenoptilia coprodactylus (Stainton, 1851)

Bergamo province: Colere, surroundings passo di Fontanamora, 2200 m, 45.986°N 10.014°E, 3.VIII.2015, leg. Massaro M., Mazzoleni F., Oneto C., 4 specimens ▪ Oltre il Colle, Monte Arera, surroundings cascina Coppi, 1800 m, 45.552°N 9.481°E, 26.VII.2013, leg. Massaro M., 1 female ▪ Oltre il Colle, Monte Arera, rifugio Capanna 2000, 1960 m, 45.554°N 9.482°E, 24.VI.2014, leg. Massaro M., 1 specimen, 18.VII.2015, leg. Massaro M., 1 specimen, 22.VI.2017, leg. Massaro M., Ratti S., 1 male ▪ Averara Cà San Marco, 1830 m, 2.VIII.1988, leg. C.A.I. Bergamo, 1 female ▪ Vilminore di Scalve, between Monte Ferrante and Monte Vigna Vaga, 2300 m, 18.VIII.2016, 45.98°N 10.02°E leg. Massaro M., Pantini P., 1 female.

Biology and ecology: the larva feeds on the flower-buds, flowers and seed of the hostplants *Gentiana clusii* E.P. P. & S. on siliceous and *G. acaulis* L. on limestone (Schmid, 2019). The moth flies in May and June, later in July and August (Gielis, 1996) but only one generation per year flies certainly in alpine biotopes (Schmid, 2019).

Chorotype. Paleartic (Gielis, 2003).

Range in Italy: Valle d'Aosta: Gran Paradiso, Valnontey, Vieyes, Cogne, Lago Selva, Covarey, Pessey, Cousse, Prà Oursie (Baldizzone, 1996), Piemonte: Asti, Scopa, Sestrières (Baldizzone, 1996), Alpe di Mera, Valle del Gran San Bernardo, Massera, Val Chisone, Fenestrelle, Predaia, Val Soana, Agietta, Val Susa, Ulziqu, (Arenberger, 1995); Lombardia (Curò, 1883); Trentino Alto Adige: Ortler, Martelltal, Bormio, Schnalstal, Kurzras, Dolomiti, Carbonin, Monte Piano, Santa Croce, Merano, Bocca di Navene, Monte Baldo, Brenta; Veneto: Belluno, Monte Baldo, Novezza, Verona, Costabella, Monte Lessini, Sega; Liguria: Colle della Melosa (Arenberger, 1995); Lazio: Monte Cagno, Colle Marcone (Pinzari *et al*., 2010); Abruzzo: Campo Imperatore (Arenberger, 1995).

Remarks: the only known data of the presence of *S. coprodactylus* in Lombardia was reported in Curò (1883) "Alpi del Piemonte e della Valtellina" [Piemonte'Alps and Valtellina (SO)].

Stenoptilia pneumonanthes (Büttner, 1880)

Bergamo province: Premolo, torrente Parina, 1750 m, 45.924°N 9.823°E, 22.VII.2017, leg. Massaro M., Valle M., 1 male.

Biology and ecology: the moth flies from the end of June to mid-September until 2400 m. The larva feeds on the flowers and young seed capsules. Pupation on the plant and pupal period approximately 14 days. The hostplants are *Gentiana pneumonanthe* L. and *G.*

cruciata L. The biotope is featured by meadows, pastures and bushes of calcareous mountains.

Chorotype: paleartic (Gielis, 2003).

Range in Italy: hitherto only known from Lombardia, Brianza (Gielis *in litteris* in Amsel, 2005).

Remarks*:* it would be interesting to confirm the presence of *S. pneumonanthes*, a threatened species due to the disappearance of its biotopes, from other observations to understand if this species has a population in Italy. Male genitalia slide is reported in figure 1E.

Crombrugghia distans (Zeller, 1847)

Bergamo, San Pellegrino Terme, 358 m, 45.83°N 9.66°E, 20.VIII.1986, 14.VI.1988, leg. Torriani A., 2 males.

Biology and ecology: the larva of the spring generation feeds in the central parts of *Crepis capillaris* L. and C. *tectorum* L.. The moth flies in two generations in April-June and July-September until 2700 m.

Chorotype: central-asiatic-european.

Range in Italy: Valle d'Aosta; Piemonte; Veneto; Friuli Venezia Giulia; Trentino Alto Adige; Umbria; Basilicata (Arenberger, 2005); Lazio: Monte Cagno, Colle Marcone (Pinzari *et. al.*, 2010); Abruzzo; Puglia; Sicilia; Sardegna (Arenberger, 2005).

Remarks: new record for Lombardia. The data known for Italy should be reviewed in the light of the discovery of many related species (Baldizzone, 2004). The argument that the species have different hostplants in the closely related genera of *Hieracium* and *Crepis* are only valid if the concept of a strict monophagous life style is true (Gielis, 1996).

Capperia celeusi (Frey, 1886)

Bergamo province: Zanica, Capannelle, fiume Serio, 190 m, 45.63087°N 9.72704°E, 26.V.2003, leg. Lodovici O., Massaro M., 1 male.

Biology and ecology: the adults fly from March to August, living up to 1800 m at sunset and during the night near its host plants. The larva is monophagous it feeds only on *Teucrium chamaedrys* L. (Gielis, 1996) on the stems that eventually wither (Arenberger, 2002).

Range in Italy: Piemonte: Valdieri, Trinità (Baldizzone, 2004), Parco Capanne di Marcarolo, Laghi della Lavagnina, Cascina Nespolo, (Baldizzone, 2013); Trentino Alto Adige: Torbole; Veneto: Pai (Burmann & Huemer, 1998); Sicilia: Monte San Leo, Piano delle Ginestre, Roccella Valdemone, Floresta (D'Urso *et al.*, 2008).

Chorotype: european.

Remarks: new record for Lombardia. Not common. Only one specimen was sampled using a UV light trap. The larva host plant, *Teucrium chamaedrys* L., is a plant that lives in arid meadows and edges of xerophilous woods.

Merrifieldia leucodactyla (Denis & Schiffermüller, 1775)

Bergamo province: Colere, near passo di Fontanamora, 2200 m, 45.986°N 10.014°E, 3.VIII.2015, leg. Massaro M., Mazzoleni F., Oneto C., 1 specimen ▪ Colere, rifugio Albani, 1940 m, 45.966°N, 10.055°E, 3.VIII.1988, leg. C.A.I. Bergamo, 1 specimen, 28.VII.2013, Massaro M., Mazzoleni F., 3 specimens ▪ Colere, Mare in Burrasca, 1990 m, 45.965°N, 10.059°E, 7.VII.2015, leg. Lodovici O., Massaro M., Mazzoleni F., Oneto C., 1 specimen ▪ Colere, towards rifugio Aquila, 2143 m, 45.968°N 10.039° E, 11.VII.2016, leg. Massaro M., Mazzoleni F., 1 specimen ▪ Gromo, Monte Redondo, 1800 m, 45.955°N 9.948°E, 5.VI.2007, leg. Zucchelli W., 1 specimen ▪ Oltre il Colle, Monte Arera, surroundings cascina Coppi, 1800 m, 45.552°N 9.981°E, 28.VII.2013, leg. Massaro M., 1 specimens ▪ Oltre il Colle, rifugio Capanna 2000, 1960 m, 45.554°N 9.482°E, 18.VII.2015, Massaro M., 1 specimen ▪ Premolo, torrente Parina, 1750 m, 45.924°N, 9.823°E, 22.VII.2017, leg. Massaro M., Valle M., 2 specimens ▪ Valbondione, valle dell'Aser, 1690 m, 46.0551°N, 9.9538°E, 20.VII.2017, leg. Massaro M., 1 specimen ▪ Lecco province: Casargo, valle Foppone, 1600 m, leg. Massaro M., Zucchelli W., 1 specimen ▪ Sondrio province: Albaredo per San Marco, rifugio Alpe Piazza, 1835 m, 46.0949°N 9.63045°E, 28.VIII.2012, leg. Massaro M., Marchese G., 1 specimen.

Biology and ecology: single brooded from May to September. The hostplants are *Thymus pulegioides* L., *T. praecox* O., *Pulmonaria officinalis* L. and *Origanum vulgare* L.. The larva feeds from autumn, overwinters and feeds again in spring. The whole life cycle is spent on the plant (Gielis, 1996).

Chorotype: central asian-european-mediterranean.

Range in Italy: Valle d'Aosta: Covarey (Baldizzone, 1997), Champorcher (Baldizzone, 2008); Piemonte: Valdieri, Entracque, San Giacomo, Trinità and Palanfrè (Baldizzone, 2004) Parco Capanne di Marcarolo, Capanne inferiori, Gli Olmi (Baldizzone, 2013); Trentino Alto Adige: Bocca di Navene and Corna Piana (Burmann & Huemer, 1998); Veneto: Ferrara, Garda and Pai (Burmann & Huemer, 1998); Lazio: Monte Cagno, Colle Marcone (Pinzari et. al., 2010).

Remarks: new records for Lombardia. In the study area the species was sampled because is easily disturbed by day, flies from dusk and comes to light.

Pselnophorus heterodactyla (Müller, 1764)

Bergamo province: Oltre il Colle, Zambla Alta, passo di Zambla, 1264 m, 45.8866°N 9.7922°E, 15.VII.2007, leg. Marchese G., 7 males, 2 females.

Biology and ecology: the moth flies from June to August. The hostplants are *Prenanthes purpurea* L. *Lactuca muralis* L. and *Lapsana communis* L.. The larva feeds on the underside of a leaf (Gielis, 1996). The hostplants grow in mountainous woodlands with herbaceous ground cover.

Chorotype: european.
Range in Italy: Piemonte: Valdieri, Trinità and Palanfrè (Baldizzone, 2004); Trentino Alto Adige: Bressanone; Toscana: Monte Amiata; Abruzzo: Pretoro; Basilicata: Monte Vulture (Arenberger, 1995).

Fig. 1. Male genitalia slides. a) *Platyptilia gonodactyla*, Gorno. b) *Amblyptilia acanthadactyla*, Monasterolo del Castello. c) *Stenoptilia bipunctidactyla,* d) *Stenoptilia mariaeluisae*, San Pellegrino Terme. e) *Stenoptilia pneumonanthes*, torrente Parina, f) *Hellinsia tephradactyla*, Gerola. Bar scale 0.5 millimeters.

Remarks: new record for Lombardia. *P. heterodactyla* is a rare and localized species that flies between 1000 and 1400 m of altitude (Prola & Racheli, 1984). Rarely observed in June-July in shady places (Hartig, 1960). The adults were found in broad daylight while they were feeding on the flowers of *Astrantia major* L..

Hellinsia tephradactyla (Hübner, 1813)

Sondrio province: Gerola Alta, 7.VIII.1986, leg. Torriani A., 1 male.

Biology and ecology: the larva feeds by night on the leaves, forming holes. The hostplants are *Solidago virgaurea* L., *Bellis perennis* L. and *Bellidiastrum michelii* Cass. and grow on shady spots in open forests (Gielis, 1996). The moths flie in June and August. The larva lives on the spring shoots of host plants and pupates in early summer.

Chorotype: paleartic (Gielis, 2003).

Range in Italy: Valle d'Aosta: Valnontey (Baldizzone, 2008); Piemonte: Valdieri (Baldizzone, 2004); Lombardia: Bormio; Trentino Alto Adige: Val Fraele, Trafoi, Stelvio, Lasa, Bolzano, Frisanchi, Levico, Pinzolo, Saint Ulrich, Taufers, Mattarello, Gomagoi;

Veneto: Monte Baldo; Liguria: Monte San Giorgio; Abruzzo: Chieti, Gran Sasso (Arenberger, 1995).

Remarks: Curò 1883 reports the species for Brianza, a geographical area of Lombardia, also mentioned in Baldizzone (2004). Male genitalia slide is reported in figure 1F.

Emmelina monodactyla (Linnaeus, 1758)

Bergamo province: Fonteno, valle di Fonteno, 600 m 45.75854°N 10.02092°E, 14.VII.2007, leg. Marchese G., 2 specimens ▪ Bergamo, Museo di Scienze Naturali, 371 m, 45.7057°N 9.6593°E, 13.III.2017, leg. Valle M., 1 specimen ▪ Bergamo, Valmarina, 311 m, 45.72285°N 9.64891°E, 13.VII.2007, leg. Marchese G., 1 specimen ▪ San Pellegrino Terme, 358 m, 45.83°N 9.66°E, 10.IX.1982, 1 specimen, 18.IV.1986, 1 specimen, 30.IV.1986, 1 specimen, 31.VII.1986, 1 specimen, 3.VIII.1986, 1 specimen, 28.VII.1987, 1 specimen, 1.IX.1987, 1 specimen, 17.III.1988, 1 specimen, 29.IV.1988, 1 specimen, 30.VIII.1988,1 specimen, 1.IV.1989, 1 specimen, all leg. Torriani A. ▪ Dossena, Molini, 740 m, 45.872849°N 9.695423° E, 18.XII.2013, leg. Massaro M., 1 specimen ▪ Valbondione, east of lago di Coca, 2300 m, 46.062°N 10.007°E, 6.VIII.2019, leg. Bonacina A., Massaro M., 1 specimen.

Biology and ecology: polivoltine species that overwintering in adult stage. The larva lives on *Convolvulus arvensis* L. and *Convolvulus sepium* L. (Schmid, 2019).

Chorotype: oloartic (Baldizzone, 2013).

Range in Italy: Valle d'Aosta: Covarey (Baldizzone, 1997); Piemonte: Valdieri, Trinità (Baldizzone, 2004), Parco Capanne di Marcarolo (Baldizzone, 2103); Trentino Alto Adige: Nago (Burmann & Huemer, 1998), San Vigilio, Torbole, Torri del Benaco (Hartig, 1960); Veneto: Albisano, Bocca di Navene, Ferrara, Garda, Malcesine, Pai, Prada (Burmann & Huemer, 1998); Emilia Romagna; Toscana; Lazio: Monte Cagno, Colle Marcone (Pinzari *et al.*, 2010); Abruzzo; Molise; Basilicata; Puglia; Calabria; Sicilia; Sardinia (Prola & Racheli, 1984).

Remarks: new records for Lombardia. "Il più comune ed il più diffuso rappresentante della famiglia. Appare dal fondo valle fino nell'alta montagna, secondo l'altezza, già dal Giugno, ibernando fino nel prossimo Aprile. Gli esemplari delle prime schiusure si dimostrano variopinte e variabili, mentre quelli delle schiusure autunnali sono di colore uniforme grigio o brunnorosso. Avvola tanto al Lume quanto all'Esca." [The most common and the most widespread representative of the family. It appears from the bottom up to the top mountain, according to the altitude, already from June, hibernating until next April. The first generation specimens prove to be colorful and variable, while those of the Autumn generation have uniform gray or brown-red colors. It flies as much in the light as in the bait] (Hartig, 1960).

AKNWOLEDGEMENTS

The authors are most grateful to Dr Marco Valle, director of Museo Civico di Scienze Naturali "E. Caffi" in Bergamo who made the material available for examination. Our heartfelt thanks to Rossana Pisoni, Paolo Pantini and Omar Lodovici for valuable advice and encouragement. Many thanks to Flavio Galizzi and Stefano Torriani for providing material from their collections.

REFERENCES

ARENBERGER E., GAEDIKE R., SCHOLZ A. & ZANGHERI S. 1995 − Lepidoptera Urodoidea, Schreckensteinioidea, Epermenioidea, Alucitoidea, Pterophoroidea, Copromorphoidea. In: MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (eds.): Checklist delle specie della fauna italiana. Vol. 86. Calderini, Bologna, 13 pp.

ARENBERGER E. 1995 − Pterophoridae I (Pterophorinae, Ochyroticinae, Agdistinae). In: AMSEL H. G., GREGOR F. & REISSER H. (eds.): Microlepidoptera Palaearctica. Vol. 9. Verlag G. Braun GmbH, Karlsruhe, 284 + 296 pp.

ARENBERGER E., 2002 − Pterophoridae II (Deuterocopinae, Platyptiliinae: Trichoptilini, Oxyptilini, Tetraschalini). In: GAEDIKE R. (ed.): Microlepidoptera Palaearctica. Vol. 11. Goecke & Evers, Keltern, 287 pp.

ARENBERGER E., 2005 − Pterophoridae III (Platyptiliini, Stenoptilia). In: Gaedike R. (ed.): Microlepidoptera Palaearctica. Vol. 12. Goecke & Evers, Keltern, 191 pp.

BALDIZZONE G., 1997 − I microlepidotteri del Parco Naturale del Mont Avic e zone limitrofe (Valle d'Aosta - Val Chalamy - Alpi Graie orientali). Revue Valdôtaine d'Histoire naturelle, (1996) 50: 55-141.

BALDIZZONE G., 2004 − I Microlepidotteri del Parco Naturale Alpi Marittime (Italia, Piemonte) (Lepidoptera). Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali 22, (1), 1-318.

BALDIZZONE G., 2008 − I Microlepidotteri raccolti nel 2006 nella zona di ampliamento del Parco Naturale Mont Avic (alta Valle di Champorcher). Rev. Valdotaine Hist. Nat. 61-62: 155-178.

BALDIZZONE G., CABELLA C., FIORI F. & VARALDA P.G., 2013 − I Lepidotteri del Parco Naturale di Marcarolo. Memorie dell'Associazione Naturalistica Piemontese, XII: 349 pp.

CURÒ A. & TURATI G., 1883 − Saggio di un Catalogo dei Lepidotteri d'Italia. Parte VI. Microlepidotteri. Bollettino della Società entomologica Italiana, 15: 1-144.

D'URSO V., MARCHESE G. & NEL J., 2008 − A survey of Pterophoridae (Lepidoptera) of North-Eastern Sicily with new distributional records. Acta Entomologica Musei Nationali Pragae, 48(1) : 197-208 pp.

GIELIS C. 1996 − Pterophoridae. In: HUEMER P., KARSHOLT O. & LYNEBORG L. (eds.): Microlepidoptera of Europe. Vol. 1. Apollo Books, Stenstrup, 222 pp.

GIELIS C. 2003 − Pterophoridea & Alucitoidea (Lepidoptera). In: VAN DER WOLF H. (ed.): World Catalogue of Insects. Vol. 4. Apollo Books, Stenstrup, 198 pp.

HARTIG F., 1960 − Microlepidotteri della Venezia tridentina e delle regioni adiacenti. Studi Trentini di Scienze Naturali. Anno XXXVII, N. 2-3, 33 - 204.

KARSHOLT O., VAN NIEUKERKEN E. J. WITHEBREAD S. E. & ZANGHERI S., 1995 – Lepidoptera Zeugloptera, Dacnonypha, Exoporia, 9 Monotrysia (=Micropterigoidea, Eriocranioidea, Hepialoidea, Nepticuloidea, Incurvarioidea, Tischerioidea). In: A. Minelli, S. Ruffo & S. La Posta (eds.). Checklist delle Specie della Fauna Italiana, 80, Calderini, Bologna.

KARSHOLT O., VAN NIEUKERKEN E. J. & DE JONG J. Y.S.D.M., 2013 – Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea version 2.6, http://www.faunaeur.org.

NEL J. 2003: Atlas des Lépidoptéres Pterophoridae de France. Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie. 12(Suppl.): 1 - 61.

PINZARI M., M. PINZARI & ZILLI A., 2010 – Deep lepidopterological exploration of Mt Cagno and surroundings (Central Italy), a restricted mountain massif and hotspot for butterfly and moth diversity (Lepidoptera). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 65 (1-4): 3-383.

PINZARI M., M. PINZARI & ZILLI A., 2013 – Additions and corrections to the lepidoptera fauna of Mt Cagno and surroundings (Central Italy), with first records of *Caloptilia honoratella* and *Buvatina stroemella* from Italy (Lepidoptera). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 68 (1-4): 51-72.

PROLA C. & RACHELI T., 1984 – An annotated list of Italian Pterophoridae (Lepidoptera). Atalanta 15: 305-337.

RACHELI T. & ANGELONI S., 1990 – Note ecologiche e biogeografiche sugli Pterophoridae italiani. Fragmenta Entomologica 22: 299-316.

SCHMID J., 2019 – Kleinschmetterlinge der Alpen Verbreitung, Lebensraum, Biologie. Haupt Verlag. Germany.

STERLING P. & PARSONS M., 2012 – Field Guide to the Micromoths of Great Britain and Ireland. British Wildlife Publishing. Dorset.

Indirizzo degli autori:

Giovanni Marchese & Melania Massaro
c/o Museo Civico di Scienze Naturali "E. Caffi"
Piazza Cittadella, 10 I-24129 Bergamo
e-mail: marchese.giovanni80@tiscali.it
melagia@libero.it

Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali "Enrico Caffi", Bergamo, vol. 33, 2020, pp. 63-65 ISSN 0393-8700

Alberto BALLERIO, Marco DELLACASA, Fabrizio FABBRICIANI, Antonio REY & Marco ULIANA

NUOVI REPERTI REGIONALI DI SCARABAEOIDEA ITALIANI (INSECTA, COLEOPTERA)

RIASSUNTO – Vengono forniti nuovi dati sulla distribuzione di sei specie di Scarabaeoidea italiani: *Trox perrisii* Fairmaire, 1868 nuovo per la Toscana, *Hybosorus illigeri* Reiche, 1853 nuovo per la Campania, *Diastictus vulneratus* (Sturm, 1805) nuovo per l'Abruzzo, mentre *Agrilinus ibericus* (Harold, 1874), *Hymenoplia sicula* Blanchard, 1850 e *Amadotrogus insubricus* (Burmeister, 1805) sono segnalati per la prima volta per la Calabria.

ABSTRACT – *First records of Scarabaeoidea (Insecta, Coleoptera) in several Italian regions.*
First records from some Italian regions are reported for six species of Scarabaeoidea*:* *Trox perrisii* Fairmaire, 1868 new for Toscana, *Hybosorus illigeri* Reiche, 1853 new for Campania, *Diastictus vulneratus* (Sturm, 1805) new for Abruzzo while *Agrilinus ibericus* (Harold, 1874), *Hymenoplia sicula* Blanchard, 1850, and *Amadotrogus insubricus* (Burmeister, 1805) are recorded for the first time in Calabria.

KEY WORDS: faunistics, Italy, new records.

INTRODUZIONE

Nell'ambito dell'aggiornamento della Checklist della Fauna d'Italia (Carpaneto & Piattella, 1995) sono emersi alcuni nuovi reperti, che ampliano le nostre conoscenze sulla distribuzione di alcune specie di Scarabaeoidea a livello regionale. Questi dati verranno inseriti nella nuova edizione della checklist, che a breve sarà disponibile on line. Lo scopo di questa nota è di pubblicare tali dati *in extenso* al fine di renderli permanentemente disponibili.

MATERIALI E METODI

Il materiale utilizzato è conservato nelle seguenti collezioni: Coll. Alberto Ballerio, Brescia (ABCB); Coll. Museo Civico di Scienze Naturali "Enrico Caffi", Bergamo (MBGC); Coll. Cosimo Baviera, Messina; Coll. Antonio Rey, Genova; Coll. Fabrizio Fabbriciani, Pistoia; Coll. Giovanni & Marco Dellacasa, Genova; Coll. Rossano Papi, Castelfranco di Sopra (AR); Coll. Marco Uliana, Codevigo (PD). La sistematica e la nomenclatura utilizzate seguono Loebl & Loebl (2016).

RISULTATI

Trogidae

Trox perrisii Fairmaire, 1868

Reperti: 1 ex. (♀) (coll. Fabbriciani), Toscana, Tenuta di San Rossore (PI), 27.I.2013, svernante sotto corteccia.

Osservazioni: prima segnalazione per la Toscana. Nota di Algeria, Marocco, Europa occidentale e centrale. In Italia finora nota per varie località di Lombardia ed Emilia Romagna (Ballerio *et al*., 2010)**.** La biologia e distribuzione di questa specie sono state recentemente revisionate da Byk *et al*. (2019): si tratta di specie legata a foreste di latifoglie o miste, prevalentemente nel piano basale ma con reperti fino a circa 1000 metri sul livello del mare. Come tutti i Trogidae è cheratinofaga e sembra principalmente legata ai nidi di uccello (in particolare rapaci diurni e notturni e picchi, ma vi sono reperti effettuati in nidi di varie altre famiglie di uccelli). Gli adulti sono talvolta attratti dalla luce.

Hybosoridae

Hybosorus illigeri Reiche, 1853

Reperti: 1 ex. (ABCB), Campania, Paestum (SA), 2.VII.2018, leg. A. Ballerio, su stelo d'erba in pineta.

Osservazioni: prima segnalazione per la Campania. Specie ad ampia distribuzione, presente in gran parte della regione paleartica, in tutta la regione afrotropicale e in parte della regione orientale. Introdotta in America settentrionale, centrale e meridionale. In Europa a gravitazione meridionale. Per l'Italia è nota di Toscana, Lazio, Basilicata, Puglia, Sicilia e Sardegna (Ballerio *et al*., 2010; Luigioni, 1929).

Scarabaeidae Aphodiinae Aphodiini

Agrilinus ibericus* ssp. *basilicatus (Fiori, 1907)

Reperti: 2 exx. (♀♀) (coll. Dellacasa), Calabria, Santo Stefano in Aspromonte (RC), Aspromonte, Gambarie, 38° 10'06,5"N 15°49'56,8"E, m 1310, 30.IX.1969, leg. G. Dellacasa.

Osservazioni: prima segnalazione per la Calabria. Specie a diffusione circummediterranea, nota per l'Italia di Basilicata e Sicilia. La citazione del Molise (Campobasso) (Luigioni, 1929) deve essere a tutt'oggi confermata. Specie coprofaga, legata principalmente ai pascoli esposti (Dellacasa & Dellacasa, 2006).

Scarabaeidae Aphodiinae Psammodiini

Diastictus vulneratus (Sturm, 1805)

Reperti: 2 exx. (coll. Baviera), Abruzzo, Monte Calvo (L'Aquila), 1300-1400 m, vaglio sotto sassi, 7.IX.2019, leg. Bellò, Chemello.

Osservazioni. Prima segnalazione per l'Abruzzo. Specie diffusa in Europa centrale ed orientale fino alla Russia europea. A nord fino all'Inghilterra ed alla Svezia meridionale. Per l'Italia è nota di Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana e Lazio. Specie psammofila, principalmente diffusa lungo le rive di fiumi e torrenti, occasionalmente reperita nei formicai (Pittino & Mariani, 1986). Il reperto abruzzese è stato raccolto alla quota più elevata registrata in Italia per questa specie.

Scarbaeidae Melolonthinae Sericini

Hymenoplia sicula Blanchard, 1850

Reperti: 22 exx. (coll. Uliana, coll. Papi), Calabria, Motta San Giovanni (RC), Aspromonte, Case Embrisi, 38,017113°N, 15,734882°E, 5.VI.2017, leg. R. Papi.

Osservazioni: prima segnalazione per la Calabria. Endemita italiano finora segnalato per Puglia e Sicilia (Ballerio *et al*., 2010). Gli esemplari in oggetto sono stati raccolti nelle radure di un uliveto, dove, a fronte di ripetute ricerche infruttuose in aree circostanti, questa popolazione è sembrata essere molto localizzata. Gli adulti sono stati raccolti su fiori gialli di Asteraceae, oppure, in misura minore, tramite trappole cromotropiche dello stesso colore (teste R. Papi).

Scarabaeidae Melolonthinae Rhizotrogini

Amadotrogus insubricus (Burmeister, 1805)

Reperti: 1 ex. (MBGC), Calabria, San Giovanni in Fiore (CS), Sila, Mangiatoie, m 1275, light trap, 39,236°N 16,662° E, 25.VI.2016, leg. S. Scalercio, M. Infusino ▪ 1 ex. (MBGC), Calabria, San Giovanni in Fiore (CS), Sila, San Bernardo, m 1380, light trap, 39,292°N 16,591° E, 13.IX.2016, leg. S. Scalercio, M. Infusino ▪ 1 ex. (MBGC), Calabria, Serra San Bruno (VV), Il Palmento, m 840, light trap, 38,5625°N 16,3140°E, 16.IX.2016, leg. S. Scalercio, M. Infusino ▪ 5 exx. (MBGC, ABCB), Calabria, Serra San Bruno (VV), Il Palmento, m 840, light trap, 38,5625°N 16,3140°E, 3.VIII.2016, leg. S. Scalercio, M. Infusino ▪ 21 exx. (MBGC, ABCB), Calabria, Serra San Bruno (VV), Rosarella, m 900, light trap, 38,555°N 16,333°E, 3.VIII.2016, leg. S. Scalercio, M. Infusino.

Osservazioni. Prima segnalazione per la Calabria. Specie presente in Francia meridionale e, per l'Italia, nota per tutte le regioni del nord e per Toscana, Umbria, Lazio, Campania e Puglia (Ballerio *et al*., 2010). I dati in letteratura andrebbero tuttavia rivisti alla luce della revisione operata da Coca Abia & Martín-Piera (2003). In particolare segnaliamo la problematica differenziazione tra *Amadotrogus insubricus* e *A. tarsalis* (Reiche, 1862) (segnalata poche decine di chilometri più a sud: Piana di Lacina (CZ) Ballerio *et al*., 2011), resa difficile dall'esiguo numero di esemplari di *A. tarsalis* disponibili per confronto nelle collezioni. Gli esemplari qui segnalati presentano tutti almeno due denti esterni nelle protibie (sebbene il secondo sia di regola meno marcato del primo) e, nella maggior parte dei casi (27 esemplari su 29), un accenno di un terzo dente basale.

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare Cosimo Baviera (Messina), Rossano Papi (Castelfranco di Sopra) e Marco Valle (MBGC) per averci permesso di esaminare il materiale nelle loro collezioni e trasmesso informazioni sui reperti trattati.

BIBLIOGRAFIA

BALLERIO A., REY A., ULIANA M., RASTELLI S., RASTELLI M., ROMANO M. & COLACURCIO L., 2010 – Coleotteri Scarabeoidei d'Italia. Piccole Faune. dvd.

BALLERIO A., REY A., ULIANA M., & COLLA A., 2011 – Scarabaeoidea nuovi o interessanti per la fauna italiana. Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali "E. Caffi", 25: 69-74.

BYK A., GAZUREK T. & TYLKOWSKI S., 2019 – Keratin Beetle *Trox perrisii* Fairmaire, 1868 (Coleoptera: Trogidae): First Records for Greece and Poland, with a Review of its Distribution and Ecology. Acta Zoologica Bulgarica, 71 (1): 37-46.

CARPANETO G.M. & PIATTELLA E., 1995 - Coleoptera Polyphaga V (Lucanoidea, Scarabaeoidea). 17 pp. In: A. Minelli, S. Ruffo & S. La Posta (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 50, Calderini, Bologna.

COCA ABIA M.M. & MARTIN-PIERA F., 2003 – Revision of the genus *Amadotrogus* Reitter, 1902 (n. stat.) (Coleoptera: Scarabaeidae: Melolonthinae). Annales de la Societè Entomologique de France (N.S.), 38 (4): 351-362.

DELLACASA G. & DELLACASA M., 2006 – Coleoptera: Aphodiidae, Aphodiinae. Fauna d'Italia. Vol. XLI. (Edizioni Calderini) Bologna, XII + 1-484.

LOEBL I. & LOEBL D. (eds.), 2016 – Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 3 (revised and updated edition). Brill, 983 pp.

LUIGIONI P., 1929 – I Coleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico - topografico - bibliografico. Memorie dell'Accademia Pontificia delle Scienze, i Nuovi Lincei, 13 (ser. II): 1-1160.

PITTINO R. & MARIANI G., 1986 – A revision of the Old World species of the genus *Diastictus* Muls. and its allies (*Platytomus* Muls., *Pleurophorus* Muls., *Afrodiastictus* n. gen., *Bordatius* n. gen.) (Coleoptera, Aphodiidae, Psammodiini). Giornale italiano di Entomologia, 3: 1-165.

Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali "Enrico Caffi", Bergamo, vol. 33, 2020, pp. 67-70 ISSN 0393-8700

Melania MASSARO, Paolo PANTINI, Rossana PISONI & Marco VALLE

OSMODERMA EREMITA (SCOPOLI, 1763) (COLEOPTERA, SCARABAEIDAE) NEL SEBINO BERGAMASCO (ITALIA, LOMBARDIA)

RIASSUNTO – Viene confermata la presenza di *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) nell'area prospiciente i laghi di Endine e Gaiano. Sono inoltre riportati i dati di un monitoraggio, condotto tra il 30 giugno e il 10 agosto 2020 mediante osservazioni dirette e con l'uso di trappole attrattive, che ha portato a rilevare la presenza di 9 esemplari della specie.

ABSTRACT – Osmoderma eremita *(Scopoli, 1763) in the Sebino Bergamasco (Italy, Lombardia).*
The presence is confirmed of *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) in the area overlooking lakes Endine and Gaiano. Data are reported from monitoring conducted between June 30th and August 10th 2020 by means of direct observation and the use of traps, leading to the identification of 9 individuals of the species.

KEY WORDS: saproxylic fauna, scarabeo eremita, Direttiva Habitat, alberi vetusti, *Salix alba*.

INTRODUZIONE

Lo scarabeo eremita, *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) è un coleottero saproxilico legato ad alberi vetusti cavitati di foreste mature di querce, castagni, tigli, salici, faggi e alberi da frutto (Maurizi *et al.*, 2017). Il ciclo biologico della specie è caratterizzato da un periodo larvale che si prolunga per un triennio durante il quale le larve si sviluppano entro ammassi di rosura lignea sedimentati all'interno di cavità arboree di un'ampia varietà di essenze vegetali. A maturità, le larve si costruiscono un bozzolo di forma subovale costituito da escrementi e residui lignei compattati. In tarda primavera o all'inizio dell'estate, gli adulti si accoppiano, le femmine depongono un numero variabile di uova e muoiono alla fine dell'estate (Audisio *et al.*, 2003). *Osmoderma eremita* è incluso negli allegati II e IV della Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE) in quanto specie ritenuta rara e localizzata a causa della frammentazione dell'habitat e della rarefazione del suo ambiente elettivo costituito da grandi alberi vetusti (Trizzino *et al.*, 2013). La possibilità di disporre di alberi cavi di mole adeguata, anche singoli e isolati, è vitale per la sopravvivenza della specie e per favorire la sua dispersione attiva (Cerretti, 2008). Attualmente non si dispone di indicazioni oggettive sui trend delle popolazioni in Italia (Corezzola *et al.*, 2012) in quanto i dati relativi alla loro consistenza sono relativi a un limitato numero di aree oggetto di ricerche adeguate (Chiari *et al.*, 2012), come pure carenti sono le segnalazioni della specie e addirittura mancanti i monitoraggi volti a rilevarne la presenza, in un'area, per un arco di tempo significativo. In Lombardia *Osmoderma eremita* è presente in buona parte della pianura con segnalazioni sporadiche e rare (Tab. 1). In provincia di Bergamo la specie è stata segnalata unicamente a Casazza nel 1971 (Carpaneto *et al.*, 2005), località situata vicino al lago d'Endine.
Per trovare conferma a questo dato nell'estate del 2020 è stata realizzata un'indagine volta a verificare la presenza della specie nell'area prospicente i laghi di Endine e di Gaiano i cui dati vengono qui riportati.
La ricerca è stata svolta nell'ambito delle attività dell'Osservatorio Regionale per la Biodiversità previste dalla convenzione di collaborazione tra il Museo Civico di Scienze Naturali di Bergamo e la Fondazione Lombardia per l'Ambiente.

AREA DI STUDIO

Il lago di Endine e l'adiacente laghetto di Gaiano si trovano in provincia di Bergamo, in Val Cavallina, tra i comuni di Endine Gaiano, Monasterolo del Castello e Spinone al Lago, a 337 m di quota. Il bacino lacustre si trova in un ampio fondovalle ed è alimentato da numerosi torrenti che scendono dalle montagne circostanti; si tratta di un'area fortemente antropizzata, a marcata vocazione turistica, connotata dalla presenza di infrastrutture (bar, ristoranti, negozi, ecc.) adiacenti a porticcioli e spiagge molto frequentati. Le rive dei laghi sono molto ampie e, in prossimità delle sponde, costante è la presenza di salici bianchi (*Salix alba*), pioppi (*Populus* sp.) e platani (*Platanus* sp.), con tronchi imponenti (diametri raramente inferiori al mezzo metro), quasi sempre vitali ma spesso caratterizzati da ampie e profonde cavità ricche di humus.

MATERIALI E METODI

In seguito a un sopralluogo nell'area del lago di Endine, svolto il 23 giugno 2020, nel corso del quale è stato osservato un esemplare di *Osmoderma eremita*, sono

Fig. 1. Posizionamento delle stazioni di monitoraggio.

PR.	COMUNE	OSS.	FONTE	PR.	COMUNE	OSS.	FONTE
BG	Casazza	1971	CKmap	MN	Rodigo	2017	ORBL
BS	Capriano del Colle	2016	ORBL	MN	Volta Mantovana	2017	ORBL
BS	Brescia	1977	CKmap	MN	Roncoferraro	2018	ORBL
BS	Gambara	1993	CKmap	MN	Marmirolo	1949	CKmap
BS	Gottolengo	1996	CKmap	PV	Mirabello di Pavia	1972	CKmap
BS	Leno	2001	CKmap	PV	Pavia	1970	CKmap
BS	Brescia	1995	CKmap	PV	San Genesio ed Uniti	1972	CKmap
BS	Visano	2000	CKmap	PV	Stradella	1987	CKmap
BS	Bagnolo Mella	2016	MIPP	PV	Villalunga	1975	CKmap
CO	Como	1931	CKmap	PV	Voghera	1965	CKmap
CO	Turate	1931	CKmap	SO	Grosio	2000	CKmap
CR	Cremona	1934	CKmap	SO	Lovero	1975	CKmap
CR	Ostiano	1994	CKmap	SO	Tirano	1995	CKmap
CR	Pandino	1972	CKmap	SO	Tovo di Sant'Agata	1997	CKmap
CR	Cremona	1979	CKmap	VA	Buguggiate	2012	ORBL
MB	Monza		CKmap	VA	Buguggiate	2013	ORBL
MI	Milano	1928	CKmap	VA	Varese	2013	ORBL
MI	Corbetta	1979	CKmap	VA	Buguggiate	2015	ORBL
MI	Gessate	1980	CKmap	VA	Varese	2015	ORBL
MI	Meda	1897	CKmap	VA	Castelletto sopra Ticino		CKmap
MI	Milano	1931	CKmap	VA	Cocquio-Trevisago	2000	CKmap
MI	Paderno Dugnano	1962	CKmap				

Tab. 1. Segnalazioni di *Osmoderma eremita* in Lombardia. PR.= provincia, OSS:= data osservazione. Fonti: CKmap (Carpaneto *et al*., 2005), Osservatorio Regionale per la Biodiversità Lombardia ORBL (www.biodiversita.lombardia.it), MIPP (http://lifemipp.eu).

Fig. 2. Black Cross Windows Trap posizionata.

Fig. 3. *Salix alba* nella stazione S13.

state individuate 12 stazioni di rilevamento (S) lungo le rive dei laghi di Endine e di Gaiano (Fig. 1) nei comuni di Endine Gaiano, Monasterolo del Castello e Spinone al Lago dove svolgere il monitoraggio della specie. Il monitoraggio è stato svolto con l'utilizzo di Black Cross Windows Traps (BCWT) (Fig. 2) secondo le indicazioni riportate da Campanaro *et al*. (2011). Il posizionamento delle trappole è avvenuto su specie arboree selezionate come idonee e distanziate almeno 50 metri l'una dall'altra.
L'indagine è stata eseguita tra il 30 giugno e il 10 agosto 2020 in 14 sessioni di monitoraggio (Tab. 2).
Per evitare che gli insetti catturati rimanessero nei flaconi di raccolta troppo a lungo, le trappole sono state visitate a giorni alterni secondo la seguente tempistica: il lunedì attivazione delle trappole mediante innesco con una miscela racemica di γ - decalattone, il mercoledì controllo e il venerdì, controllo e disattivazione delle trappole.
Si è proceduto anche con ispezioni dirette delle cavità arboree con un apertura esterna superiore ai 15 centimetri, smuovendo la rosura per circa 10 centimetri di profondità. Gli esemplari osservati sono stati marcati con macchie pigmentate secondo quanto riportato in Campanaro *et al.*, 2011.

RISULTATI

Durante il monitoraggio sono stati avvistati 9 esemplari di cui 6 mediante ispezione diretta della cavità del salice S13 (sul quale non era stata posizionata la trappola), 1 sulla corteccia e 1 nella cavità di S7 ed 1 solo esemplare all'interno della trappola posizionata in S12. Durante le 14 sessioni di monitoraggio 1 esemplare, avvistato e marcato il 13 luglio all'interno del salice della stazione S13, è stato nuovamente avvistato durante i controlli effettuati il 17 e il 20 dello stesso mese (Tab. 2). I dati pertanto confermano la presenza della specie nell'area dove era stata segnalata nel 1971 ma non consentono di valutare l'entità della popolazione attraverso il metodo Cattura-Marcatura-Ricattura. L'utilizzo delle trappole attrattive non ha dato risultati apprezzabili (1 solo esemplare catturato). Sulla mancata cattura di esemplari da parte delle trappole tuttavia potrebbe aver pesato uno sfasamento tra il periodo di massima attività della specie e lo svolgimento del monitoraggio che, in seguito alle restrizioni delle attività imposte dall'emergenza sanitaria relativa al Coronavirus, ha potuto avere inizio solo a fine giugno.
Tuttavia la ricerca diretta di *Osmoderma eremita* nelle cavità, nelle aperture e sui tronchi degli alberi si è

Sessione	Data	ID specie	Stazione
0	23.VI.2020	N01	S7
0	30.VI.2020	N02	S7
1	2.VII.2020		
2	3.VII.2020		
3	6.VII.2020	N03, N04	S12, S13
4	8.VII.2020	N05	S13
5	10.VII.2020		
6	13.VII.2020	N06, N07	S13
7	17.VII.2020	N07	S13
8	20.VII.2020	N07, N08, N09	S13
9	22.VII.2020		S4, S7
10	24.VII.2020		
11	27.VII.2020		
12	31.VII.2020		
13	3.VIII.2020		
14	10.VIII.2020		

Tab. 2. Risultati del monitoraggio.

rivelata efficace per individuare esemplari della specie, consentendo di affermare che la sua presenza nell'area non è occasionale e lasciando presagire l'esistenza di una popolazione piuttosto ampia grazie alla notevole disponibilità di habitat idonei. A tale proposito, per una corretta gestione degli alberi habitat, sarebbero auspicabili un censimento e un piano di tutela degli stessi per preservare i microhabitat in essi presenti, essenziali per la sussistenza e la conservazione di *Osmoderma eremita*.

BIBLIOGRAFIA

AUDISIO P., BALLERIO A., CARPANETO G.M., ANTONINI G., MANCINI E., COLETTI G., PIATTELLA E. & DE BIASE A., 2003 – *Osmoderma eremita* s.l. in Europa meridionale: stato delle conoscenze e problemi di conservazione (Coleoptera, Cetoniidae). In: Dead wood a key to biodiversity – Proceedings of the International Symposium 29 – 31 May. Mantova (Italy).

CAMPANARO A., BARDIANI M., SPADA L., CARNEVALI L., MONTALTO F., ANTONINI G., MASON F. & AUDISIO P. (eds), 2011 – Linee guida per il monitoraggio e la conservazione dell'entomofauna saproxilica. Quaderni Conservazione Habitat, 6. Cierre Grafica, Verona, 8 pp. + CD-ROM.

CARPANETO G.M., PIATTELLA E. & VALERIO L., 2005 – Insecta Coleoptera Scarabaeoidea, 193–196. In: Ruffo S. & Stoch F. (eds), Checklist e distribuzione della fauna italiana. 10.000 specie terrestri e delle acque interne. Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona, 2. Serie, Sezione Scienze della Vita, 16 + CD.

CERRETTI P., 2008. S – 1084 *Osmoderma eremita* Eremita odoroso, 99. In: Manuale di indirizzo per la Gestione delle aree tutelate del Friuli Venezia Giulia, Allegato B – Schede di Valutazione Specie e Habitat. http://www.regione.fvg.it.

CHIARI S., ZAULI A., MAZZIOTTA A., LUISELLI L., AUDISIO P. & CARPANETO G.M., 2012 – Surveying an endangered saproxylic beetle, *Osmoderma eremita*, in Mediterranean woodlands: a comparison between different capture methods. Journal of Insect Conservation (2012) doi: 10.1007/s10841-012-9495-y.

COREZZOLA S., BARDIANI M., HARDERSEN S., SPADA L. & TONI I., 2012 – Progetto di attività di monitoraggio della fauna invertebrata in attuazione del piano di gestione del Sito ITB20B0011 Bosco Fontana e definizione di protocolli di monitoraggio. Report interno commissionato dalla Regione Lombardia, 86 pp..

MAURIZI E., CAMPANARO A., CHIARI S., MAURA M., MOSCONI F., SABATELLI S., ZAULI A., AUDISIO P. & CARPANETO G.M., 2017 – Guidelines for the monitoring of *Osmoderma eremita* and closely related species. In: Carpaneto G.M., Audisio P., Bologna M.A., Roversi P.F., Mason F. (Eds) Guidelines for the Monitoring of the Saproxylic Beetles protected in Europe. Nature Conservation 20: 79–128. https://doi.org/10.3897/natureconservation.20.12658.

TRIZZINO M., AUDISIO P., BISI F., BOTTACCI A., CAMPANARO A., CARPANETO G.M., CHIARI S., HARDERSEN S., MASON F., NARDI G., PREATONI D.G., VIGNA TAGLIANTI A., ZAULI A., ZILLI A. & CERRETTI P., 2013 – Gli artropodi italiani in Direttiva Habitat: biologia, ecologia, riconoscimento e monitoraggio. Quaderni Conservazione Habitat, 7. CFS-CNBFVR, Centro Nazionale Biodiversità Forestale. Cierre Grafica, Sommacampagna, Verona, 1 – 256.

Indirizzo degli autori:

Melania Massaro, Paolo Pantini, Rossana Pisoni, Marco Valle
Museo Civico di Scienze Naturali "E. Caffi"
Piazza Cittadella 10, I-24129 Bergamo
email: melagia@libero.it
ppantini@comune.bg.it
rpisoni@comune.bg.it
mvalle@comune.bg.it

Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali "Enrico Caffi", Bergamo, vol. 33, 2020, pp. 71-81 ISSN 0393-8700

Omar LODOVICI & Marco VALLE

NUOVI DATI SUI TRICOTTERI ITALIANI (INSECTA, TRICHOPTERA): RHYACOPHILIDAE, GLOSSOSOMATIDAE, HYDROPTILIDAE E PHILOPOTAMIDAE

RIASSUNTO – Vengono riportati i dati di campionamento riferiti a specie rare della tricotterofauna italiana relativi alle famiglie Rhyacophilidae, Glossosomatidae, Hydroptilidae e Philopotamidae. Complessivamente vengono trattati 11 generi, 41 specie e 3 sottospecie e per 22 specie sono fornite nuove segnalazioni a livello regionale.

ABSTRACT – *New data on Italian caddisflies (Insecta, Trichoptera): Rhyacophilidae, Glossosomatidae, Hydroptilidae and Philopotamidae.*
Sampling data regarding rare species of Italian caddisflies belonging to the families Rhyacophilidae, Glossosomatidae, Hydroptilidae and Philopotamidae are given. In all, this concerns 11 genera, 41 species and 3 subspecies; new sightings from Italian regions are reported for 22 species.

KEY WORDS: biodiversity, endemism, Italy.

INTRODUZIONE

L'aggiornamento della checklist dei tricotteri italiani (Lodovici & Valle, 2020) ha consentito di rilevare come molti taxa siano noti con un numero limitato di segnalazioni nel nostro Paese. Circa il 30% della fauna tricotterologica italiana è infatti segnalata per un numero di località pari o inferiore a 5. I motivi possono essere diversi, certamente influiscono le scarse conoscenze sull'ecologia e la biologia di queste specie e il fatto che la fauna tricotterologica in vaste aree del nostro Paese a tutt'oggi è poco indagata. Le lacune sono anche dovute al fatto che spesso molti dati non vengono pubblicati e rimangono celati nelle collezioni. Scopo di questo lavoro è incrementare le conoscenze sulla distribuzione di alcune specie rare della fauna italiana relativamente alle famiglie Rhyacophilidae, Glossosomatidae, Hydroptilidae e Philopotamidae ai quali seguiranno quelli riferiti alle altre famiglie. Gli esemplari studiati provengono da ricerche organizzate dal Museo Civico di Scienze Naturali di Bergamo e da materiale affidatoci in studio da colleghi. Vengono inoltre riportati *in extenso* le località inedite presenti nel dataset del "Distribution Atlas of European Trichoptera" (Schmidt-Kloiber *et al*., 2017; Neu *et al*., 2018) al fine di renderle permanentemente disponibili. Complessivamente vengono presi in esame 11 generi, 41 specie e 3 sottospecie.

MATERIALI E METODI

I taxa sono elencati riportando, per ognuno, regione, provincia, comune, località, quota, coordinate, numero e sesso degli esemplari, data di raccolta e nome del raccoglitore. Con il simbolo (L) viene indicata la cattura mediante trappola luminosa. Per la sistematica e le informazioni sulla distribuzione in Europa facciamo riferimento a Neu *et al*. (2018).
Il materiale esaminato è conservato nelle collezioni del Museo Civico di Scienze Naturali di Bergamo ad eccezione dei reperti che sono indicati con le seguenti sigle: OPC (Collezione privata Olàh Jànos, Debrecen); MFSN (Collezione Museo Friulano di Storia Naturale di Udine); CNBF (Collezione Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale "Bosco Fontana" Carabinieri); MSNG (Collezione Museo Civico di Storia Naturale di Genova); CMOR (Collezione Moretti, Università di Perugia).
I dati relativi al dataset di "Distribution Atlas of European Trichoptera" sono riportati nel seguente modo: DGW (data contributor: Graf Wolfram); DMM (data contributor: Malicky Michael - ZOBODAT, Oberösterreichisches Landesmuseum); DNP (data contributor: Neu Peter J.); DCC (data contributor: Corallini Carla e Cianficconi Fernanda).

ELENCO FAUNISTICO

Famiglia Rhyacophilidae

Rhyacophila appennina McLachlan, 1898

LIGURIA – Genova: Borzonasca, Rio della Lora m 1000, N44,449452° E9,450844°, 1♂ 18.VIII.2010, leg. Lodovici O. & G. ▪ Masone, Rian Nia, val Vesulla m 450, N44,5095° E8,7394°, 4♂♂ 12.X.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Mezzanego, passo del Bocco, Parco dell'Aveto, Foresta Demaniale Monte Zatta m 1000, N44,4055° E9,4513°, 1♂ 1♀ 2.X.2009, leg. Raineri V., 1♀ 18.VIII.2010, leg. Lodovici O. & G. ▪ Montoggio, Creto, località Acquafredda m 600, N44,4878° E9,0162°, 2♂♂ VIII.1996 (L), leg. Raineri V. ▪ Rezzoaglio, Cappelletta della Lame, Parco dell'Aveto m 1050, 1♂

20.VII.2007, 2♂♂ 10.VIII.2007, 1♂ 30.VIII.2007, leg. Raineri V. ▪ Sestri Levante, Valle Grande, torrente m 10, N44,2412° E9,4534°, 1♂ 5.VIII.2014 (L), 1♂ 6.X.2017, leg. Pantini P. ▪ Sestri Levante, valle del Fico m 25, N44,2828° E9,392°, 2♂♂ 7.X.2017 (L), leg. Pantini P. & L..

EMILIA-ROMAGNA – MODENA: Fanano, Sorgente c/o Piano della Farnia m 1000, N44,1942° E10,8114°, 1♀ 22.IX.2017 (L), leg. Perego S..

REGGIO NELL'EMILIA: Ramiseto, Rio Maore c/o Canova m 850, N44,405° E10,316°, 1♂ 15.VII. 1996, leg. Fabbri R..

TOSCANA – AREZZO: Badia, Prataglia, N43,79453° E11,87779°, 1♂ 13.X.2014, leg. Vinçon G. (DGW).

LUCCA: Minucciano, Verrucolette, torrente affluente destro lago di Gramolazzo m 745, N44,159708° E10,259339°, 1♂ 28.VI.2011 (L), leg. Lodovici O., Pantini P., Valle M..

PISTOIA: Pistoia, dintorni Collina, N44,03° E10,94°, 2♂♂ 22.VIII.1968, leg. Viganò A. ▪ Pistoia, San Mommé m 550, N44,027° E10,913°, 1♂ 7.IX.1968, leg. Viganò A. ▪ Sambuca Pistoiese, Acquerino, ruscello m 800, N44,01° E11,01°, 1♂ 1♀ 31.VIII.1968, leg. Viganò A..

Note: specie endemica degli Appennini centro-settentrionali di Liguria e Toscana (Moretti *et al*., 1970; Di Giovanni *et al*., 2002). Nuova segnalazione per l'Emilia-Romagna. Campionata da giugno ad ottobre in ambienti sorgivi e ruscelli dal livello del mare a quote non superiori ai 1050 metri.

Rhyacophila arcangelina Navas, 1932

LIGURIA – IMPERIA: Bormida, affluente fiume Bormida di Pallare c/o Pisciarello m 600, N44,2593° E8,2250°, 1♂ 11.X.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Bormida, rivolo sorgentizio Strada Provinciale 15 per Colle Melogno m 670, N44,2777° E8,2217°, 1♂ 28.V.2001, 1♀ 28.V.2001 (L), 4♂♂ 11.X.2001, 1♀ 11.X.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Calizzano, igropetrico strada per colle Quazzo m 800, N44,2192° E8,0871°, 1♂ 1♀ 29.V.2001, 3♀♀ 11.X.2001, 13♀ 11.X.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Calizzano, torrente Frassino m 920, N44,2351° E8,1958°, 1♀ 11.X.2001, 1♂ 2♀ 11.X.2001 (OPC), 1♂ 28.V.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Mendatica, affluente torrente Tanarello c/o Valcona Sottana m 1230, N44,0977° E7,7509°, 1♂ 18.VII.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Mendatica, rio delle Salse m 1300, N44,1105° E7,7367°, 9♂♂ 10.X.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Mendatica, rivolo sorgentizio c/o Valcona Sottana m 1230, N44,0977° E7,7509°, 5♂♂ 10.X.2001 (L), 2♂♂ 10.X.2001, leg. Museo Caffi BG ▪ Mendatica, torrente Tanarello m 1280, N44,0772° E7,7486°, 26♂♂ 10.X.2001 (L), leg. Museo Caffi BG.

SAVONA: Bardineto, sorgenti del Bormida m 820, N44,1604° E8,1205°, 1♂ 17.VII.2001, 3♂♂ 17.VII.2001 (L), 4♂♂ 1♀ 11.X.2001, 1♂ 4♀♀ 11.X.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Cairo Montenotte, Montenotte superiore sorg. Fiume Erro m 750, N44,387° E8,408°, 2♂♂ 24.VIII.1974, 1♂ 25.IX.1974, leg. Ravizza C. ▪ Osiglia, immissario lago c/o Ponzi basso m 750, N44,2703° E8,1887°, 1♂ 11.X.2001 (L), leg. Museo Caffi ▪ Sassello, rio del Nido m 1000, N44,4449° E8,5769°, 1♂ 12.X.2001, leg. Museo Caffi BG ▪ Urbe, rivolo sorgentizio c/o Mogliazzi m 900, N44,4563° E8,6517°, 1♂ 12.X.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Pian Paludo, N44,46028° E8,58°, 1♀ 16.X.2014, leg. Vinçon G. (DGW) ▪ N M.te Beigua m 1100, N44,43333° E8,58333°, 12.VIII.2002, leg. Malicky H. (DMM).

PIEMONTE – CUNEO: Briga Alta, rivolo sorgentizio strada per Upega m 1200, N44,1410° E7,7835°, 1♂ 18.VII.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Briga Alta, rivolo sorgentizio dopo Viozene m 1250, N44,1443° E7,7751°, 1♂ 18.VII.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Garessio, affluente Fiume Tanaro c/o Trappa m 650, N44,1875° E7,9885°, 5♂♂ 10.X.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Limone Piemonte, S. Maurizio, Rio Gorgia Fonsa m 1020, N44,221° E7,568°, 1♀ 22.VI.2012, leg. Delmastro G.B., Evangelista M. ▪ Oncino, Ruata, Daina stream m 1140, E44,68333° E7,18333°, 8.X.2004, leg. Delmastro G.B. (DMM) ▪ Oncino, 500 meters SW Ruera m 1080, N44,68333° E7,18333°, 2♂♂ 18.VII.2002, leg. Delmastro G.B. (DMM) ▪ Ormea, affluente Rio Armella c/o Pronzai m 900, N44,1615° E7,9004°, 1♂ 1♀ 18.VII.2001 (L), 6♂♂ 4♀♀ 10.X.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Ormea, sorgente Cuchera m 1200, N44,1418° E7,7847°, 1♂ 6.VII.2002 (L), leg. Bianchi L., Zatelli C. ▪ Priola, spring along S.S.28 Km 69 m 250, N44°15' E8°02', 1♂ 23.IV.2002, leg. Delmastro G.B. ▪ Vinadio, Col de la Lombarda lago m 2250, N44,2° E7,14°, 2♀♀ 18.VIII.1964, leg. Viganò A. ▪ Valgrana, Comba della Piatta m 750, N44,4° E7,38333°, 1♀ 20.III.2002, leg. Delmastro G.B. (DMM) ▪ Valmala, Nebenbach, Valle Varaita m 800, N44,53333° E7,35°, 8.VIII.2002 leg. Malicky H. (DMM).

TORINO: Bobbio Pellice, Villanova m 1200, N44,8° E7,11667°, 20.VIII.2000, leg. Delmastro G.B. (DMM) ▪ Coazze, 600m NW Sangonetto m 770, N45,05° E7,3°, 26.X.2002, leg. Delmastro G.B. (DMM) ▪ Massello, Piccolo Passet m 1200-1250, N44,961° E7,049°, 4♂♂ 11.VII.2012, leg. Delmastro G.B. ▪ Niquidetto, 1km N m 1200, N45,2° E7,36667°, 16♂♂ 1♀ 6.VIII.2002, leg. Malicky H. (DMM).

Note: specie endemica delle Alpi occidentali italiane e recentemente campionata anche per il settore francese (Le Guellec *et al*., in stampa). In Italia è nota per Piemonte e Liguria (Cianficconi, 2005; Malicky, 2014), dove risulta comune in ambienti sorgivi, rivoli e torrenti dai 600 ai 1300 metri nel periodo compreso tra luglio e ottobre.

Rhyacophila dorsalis pantinii Valle, 2000

CAMPANIA – SALERNO: Sala Consilina, fiume Tanagro m 450, N40,4076° E15,5549°, 2♂♂ 1♀ 17.X. 2018 (L), leg. Lodovici O., Massaro M., Valle M..

Note: sottospecie endemica italiana nota di poche località di Campania, Molise e Calabria (Valle, 2000; Valle & Lodovici, 2018). Campionata tra i 50 e i 1.350 metri, sembra prediligere il basso corso dei fiumi.

Rhyacophila glareosa McLachlan, 1867

PIEMONTE – TORINO: N Colle delle Finestre m 1800, N45,08333° E7,06667°, 6♂♂ 6.VIII.2002, leg. Malicky H. (DMM).

VALLE D'AOSTA – AOSTA: Courmayeur, Val Ferret rifugio Elena m 2000, N45,884° E7,066°, 5♂♂ 11.VIII.1964, leg. Viganò A. ▪ Val di Rhemes, Rif. Benevolo m 2100, N45,53333° E7,1°, 3.VII.2002, leg. Malicky H. (DMM).

LOMBARDIA – BERGAMO: Valbondione, fiume Serio confluenza torrente Malgina m 2050, N46,0749° E10,0684°, 1♂ 29.VII.2003 (L), 2♀♀ 4.VIII.2003 (L), leg. Calandrina R..

VENETO – BELLUNO: Falcade, torrente Biois c/o Le Fratte m 1360, N46,3602° E11,8424°, 1♂ 16.VIII.2002 (L), leg. Gaini M. ▪ Sappada, sorgenti del Piave m 1800, N46,6230° E12,7087°, 1♂ 3♀♀ 8.VIII.2002 (L), leg.

Museo BG.

Note: specie nota di Alpi, Carpazi e Monti Tatra. In Italia è segnalata di poche località alpine in Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia e Trentino-Alto Adige (Cianficconi, 2005). Nuova segnalazione per il Veneto. Nel nostro Paese è stata campionata prevalentemente nel periodo estivo in sorgenti, laghi torrenti compresi tra i 1600 e i 2300 metri.

Rhyacophila laevis Pictet, 1834

LOMBARDIA – BERGAMO: San Giovanni Bianco, Roncaglia m 420, N45,8836° E9,6255°, 4♂♂ 2.VI.1994, 4♀♀ 18.VI.1995, leg. Bertuetti E. ▪ San Giovanni Bianco, sorgente laterale torrente Enna m 750, 1♂ 24.VI.1994 (L), leg. Becci B., Pisoni R..

BRESCIA: Pertica Bassa, rivolo sorgentizio c/o ponte m 450, N45,7403° E10,3832°, 1♂ 10.VI.2019 (L), leg. Grigoletto D., Gumiero B., Lodovici O., Valle M..

VENETO – VICENZA: Arsiero, igropetrico strada per Posina m 450, 1♂ 9.VIII.2002, 2♂♂ 8.X.2002, leg. Museo BG.

FRIULI-VENEZIA GIULIA – PORDENONE: Lusevera, torrente Vedronza m 330, N46,2609° E13,2567°, 1♂ 24.V.1996 (L), leg. Pantini P., Valle M. ▪ Vito d'Asio, Gole torrente Arzino m 280, N46,2451° E12,9712°, 1♂ 21.V.1996, leg. Pantini P., Valle M..

EMILIA-ROMAGNA – MODENA: Pievepelago, S. Anna Pelago m 1150, N44,18° E10,54°, 1♂ 2.VII.2016 (L), leg. Fabbri F..

TOSCANA – AREZZO: Stia c/o passo della Calla m 1100, N43,88° E11,74°, 4♂♂ 30.VI.1965, leg. Viganò A..

PISTOIA: Abetone, Val di Luce m 1417, N44,14322° E10,63292°, 3♂♂ 1♀ 18.VII.2007, leg. Graf W. (DGW).

Note: specie diffusa nell'Europa centro-meridionale e rara in Italia, presente in Lombardia, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia e Toscana (Cianficconi *et al.*, 1993; Di Giovanni *et al.*, 2002; Cianficconi, 2005). Nuova segnalazione per Veneto e Emilia-Romagna. Campionata prevalentemente tra maggio e giugno in ambienti sorgivi torrenti tra 250 e 750 metri nelle regioni alpine, mentre sugli Appennini tra i 1100 e i 1400 metri.

Rhyacophila palmeni McLachlan, 1879

FRIULI-VENEZIA GIULIA – PORDENONE: Vivaro, Magredi del torrente Meduna m 150, N46,09° E12,80°, 1♂ 2.IX.2010, leg. Morandini C..

UDINE: Drenchia, fiume Cosizza c/o Paciuch m 370, N46,1713° N13,6305°, 4♂♂ 4♀♀ 25.V.1996, leg. Pantini P., Valle M..

Note: specie nota per Alpi orientali e Balcani. In Italia la sua presenza è limitata a tre località del Friuli-Venezia Giulia situate nelle province di Udine e Gorizia (Cianficconi & Moretti, 1987; Valle, 2000).

Rhyacophila praemorsa McLachlan, 1879

PIEMONTE – CUNEO: Ormea, Rio Armella m 1000, N44,1639° E7,8821°, 1♂ 1♀ 18.VII.2001, leg. Museo Caffi BG.

TRENTINO-ALTO ADIGE – TRENTO: Monte Bondone, Viote m 1500, N46.02°, E11.04°, 1♂ 5.IX.1966, leg. Consiglio.

Note: specie diffusa sui Pirenei, Francia meridionale, Alpi centro-occidentali, Europa centrale ed Austria. In Italia è nota di 5 località per Liguria, Lombardia, Trentino-Alto Adige ed Emilia-Romagna (Cianficconi *et al.*, 2005; Di Giovanni *et al.*, 2002; Malicky, 2004a). Nuova segnalazione per il Piemonte. Rinvenuta in torrenti dai 500 a 1900 metri da giugno a settembre.

Rhyacophila producta McLachlan, 1879

LOMBARDIA – BERGAMO: Ardesio, Val Las, ruscello m 900, N45,9496° E9,8495°, 1♂ 17.V.2009, leg. Zucchelli W. ▪ Oltre il Colle, sorgenti torrente Parina m 1750-1900, N45,9240° E9,8246°, 28♂♂ 7♀ 19.VI.2003, leg. Museo BG, 16♂♂ 2♀♀ 7.VII.2004, leg. Lodovici O., Pantini P., 4♂♂ 4.VIII.2004 leg. Massaro M., Valle M. ▪ Mezzoldo, torrente, località Fraccia m 1500, N46,0435° E9,6491°, 1♂ 23.VII.2002, leg. Lodovici O., Pantini P. ▪ Oneta, Madonna del Frassino sorgente m 950, 15♂ 1♀ 20.VII.1996, leg. Parrella R. ▪ Roncobello, Baite di Mezzeno m 1600, N45,9652° E9,8084, 14♂♂ 4♀♀ 10.VII.1994, leg. Bertuetti E. ▪ Taleggio, I Serrati m 500, N45,8858° E9,5989°, 1♂ 1♀ 24.IV.1994, leg. Bertuetti E. ▪ Valbondione, sentiero per Rifugio Curò m 1000, N46,0491° E10,0346°, 10♂♂ 5♀♀ 2.VI.1994, leg. Parrella R., Valle M., 6♂♂ 5♀♀ 6.VI.1996, leg. Parrella R. ▪ Valbondione, sentiero per Rifugio Curò m 1050, N46,0491° E10,0346°, 2♂♂ 4♀♀ 2.VI.1994, leg. Parrella R., Valle M., 46♂♂ 16♀♀ 6.VI.1996, 1♂ 1♀ 21.VII.1995, leg. Parrella R. ▪ Valbondione, sentiero per Rifugio Curò m 1150, N46,0491° E10,0346°, 1♀ 2.VI.1994, leg. Parrella R., Valle M., 4♀♀ 6.VI.1996, leg. Parrella R. ▪ Valbondione, sentiero per Rifugio Curò m 1400, N46,0491° E10,0346°, 2♂♂ 2♀♀ 2.VI.1994, leg. Parrella R., Valle M., 11♂♂ 6.VI.1996, leg. Parrella R. ▪ Valbondione, torrente Trobio m 2000, N46,0668° E10,0665°, 1♂ 3.VII.1994, leg. Buttarelli G., Pantini P. ▪ Valgoglio, sorgente sopra rifugio Gianpace m 1360, N45,9658° E9,8816°, 5♂♂ 30.VI.2009, leg. Cerea S., Lodovici O., Pantini P. ▪ Valtorta, Fornonuovo m 800, N45,9740° E9,5573°, 1♀ 19.VI.1994, leg. Bertuetti E. ▪ Vertova, Val Vertova sorgente al Guado m 500, N45,8179° E9,8039°, 2♂♂ 5.VII.1996, leg. Parrella R..

BRESCIA: Angolo Terme, Val di Scalve, ambiente igropetrico m 568, N45,927° E10,116°, 1♂ 8.VI.2019, leg. Mazzoldi P., Toledo M. ▪ Passo di Crocedomini m 1813, N45,91695° E10,42834°, 1♀ 25.VII.2015, leg. Graf W. (DGW) ▪ Ponte di Legno, Quellbach NE Ponte di Legno m 1540, N46,25889° E10,52804°, 16♂♂ 7.VII.2010, leg. Neu P.J. (DNP).

TRENTINO-ALTO ADIGE – TRENTO: Camposilvano, Lessinische Alpen, N45,75652° E11,15742°, 1♂ 22.V.2014, leg. Graf W. (DGW).

FRIULI-VENEZIA GIULIA – UDINE: Tarvisio, Fusine emissario lago inferiore m 850, 1♂ 2♀♀ 16.VI.1994, leg. De Matteis, Ravizza C..

Note: specie nota per le Alpi orientali (Italia, Austria, Slovenia e Germania), segnalata nel nostro Paese di pochissime località in Lombardia, nelle Prealpi Orobiche (Cianficconi *et al.*, 1993), e per la località tipica in Friuli-Venezia Giulia (McLachlan, 1874-1880). Nuova segnalazione per il Trentino-Alto Adige. Le stazioni delle Prealpi Bergamasche rappresentano per la specie il limite occidentale dell'areale. E' stata campionata prevalentemente nei mesi di giugno e luglio in ambienti sorgentizi e ruscelli dai 500 ai 2000 metri.

Rhyacophila ravizzai Moretti, 1991

LIGURIA – IMPERIA: Molini di Triora, torrente Argentina m 460, N43,9868° E7,7746°, 1♀ 9.X.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Triora, rio Bregalla m 700, N44,0033° E7,7358°, 3♂♂ 9.X.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Triora, rio di Barbone m 1000, N44,0370° E7,7197°, 6♂♂ 5♀, 9.X.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Triora, torrente Capriolo m 700, N44,0047° E7,7655°, 6♀ 9.X.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Triora, torrente Verdeggia c/o Verdeggia m 1100, N44,0442° E7,7214°, 14♂♂ 3♀♀ 9.X.2001, 2♂♂ 1♀ 9.X.2001 (L) (OPC), leg. Museo Caffi BG ▪ Triora, rio Lazzarin c/o Verdeggia m 1075, N44,0406° E7,7229°, 9♂♂ 9.X.2001 (L), leg. Museo Caffi BG.

SAVONA: Bardineto, sorgenti del Bormida m 820, N44,1604° E8,1205°, 1♂ 11.X.2001, leg. Museo Caffi BG ▪ Calizzano, torrente Frassino m 920, N44,2351° E8,1958°, 1♂ 11.X.2001 (L), leg. Museo Caffi ▪ Calizzano, torrente Frassino località Frassino m 650, N44,2350° E8,1267°, 19♂♂ 4♀♀ 11.X.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Sassello, rio del Nido m 1000, N44,4449° E8,5769°, 1♀ 12.X.2001 (L), 1♂ 12.X.2001, leg. Museo Caffi BG.

PIEMONTE – CUNEO: Briga Alta, affluente Torrente Negrone m 1600, N44,1109° E7,7252°, 4♂♂ 10.X.2001, leg. Museo Caffi BG ▪ Chiusa di Pesio, torrente Pesio m 970, N44,233° E7,662°, 4♂♂ 30.X.1964, leg. Viganò A. ▪ Coazze, Sangonetto Stream località Prietto, m 900, N45,0500° E7,3000°, 7♂♂ 1♀ 26.X.2002, leg. Delmastro G.B. ▪ Coazze, Sangonetto torrent m 770, N45,05° E7,3°, 2♂♂ 25.X.2003, leg. Delmastro G.B. (DMM) ▪ Ormea, Rio Armella m 1000, N44,1639° E7,8821°, 1♂ 10.X.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Pradleves, Vallone Pentenera m 1050, N44,41667° E7,28333°, 1♂ 18.IX.2003, leg. Delmastro G.B. (DMM) ▪ Sampeyre, stream between Dughetti and Bellini m 940, N44,58333° E7,2°, 2♂♂ 8.X.2003, leg. Delmastro G.B. (DMM).

TORINO: Borgato Selvaggio, N44,98161° E7,15502°, 5♂♂ 5♀♀ 17.X.2015, leg. Vinçon (DGW) ▪ Frassinetto, Val Soana m 1000, 2♂♂ 2.X.1992, leg. Ravizza C. ▪ Ingria, Val Soane, N45,47036° E7,57346°, 1♂ 2♀♀ 16.X.2015, leg. Vinçon (DGW) ▪ Mezzenile, Rio Caudana m 580, N42,2894° E7,3975°, 10♂♂ 2.XII.2008 (L), leg. Vaccarino F. ▪ Ribordone, N45,45461° E7,47802°, 2♂♂ 1♀ 16.X.2015, leg. Vinçon (DGW).

Note: endemica delle Alpi Occidentali (Francia, Italia). In Italia era nota di poche località di Liguria e Piemonte (Cianficconi, 2005). Alla luce dei nuovi dati risulta essere una specie a sfarfallamento autunnale piuttosto comune nel suo areale in torrenti compresi tra i 500 e i 1600 m di quota.

Rhyacophila trifasciata Mosely, 1930

SARDEGNA – NUORO: Gavoi, Torr. Pirastreddu N.S. Sa Ittria m 820, N40,17° E 9,252°, 1♂ 3.X.1993, leg. Pau M.P. ▪ Talana, bivio Urzulei Lotzorai m 150, N40,022° E9,532°, 2♂♂ 17.IV.2017 (L), leg. Pezzi G..

Note: specie endemica sardo-corsa, nota di poche località della Sardegna (Di Giovanni *et al.*, 2002; Malicky, 2014; Moretti *et al.*, 1990).

Famiglia Glossosomatidae

Glossosoma bifidum McLachlan, 1879

LOMBARDIA – BERGAMO: Parre, Ponte Selva fiume Serio m 520, N45,8810° E9,9072°, 1♂ 25.V.1988, 1♂ 1♀ 2.IX.1988 (L), 1♂ 7.X.1990, leg. De Cristofaro V. ▪ Valgoglio, Valsanguigno torrente m 1300, N45,9669° E9,8853°, 2♂♂ 7.VIII.2009 (L), leg. Cerea S. ▪ Valgoglio, Valsanguigno torbiera m 1500, N45,9670° E9,8601°, 1♂ 7.VIII.2009 (L), leg. Cerea S..

VENETO – BELLUNO: Santa Giustina, torrente Veses m 500, N46,1074° E12,0149°, 3♂♂ 12.VI.2003 (L), leg. Lodovici O., Pantini P..

TREVISO: Sernaglia della Battaglia, risorgive c/o Molino Vecchio m 100, N45,859° E12,141°, 1♂ 26.XI.2013, 1♂ 11.XI.2013, leg. Perino P..

VERONA: Verona, Montorio Veronese torrente Fibbio m 60, N45,4639° E11,0650°, 1♂ 1♀ 14.X.2002 (L), leg. Lodovici O., Pantini P..

FRIULI-VENEZIA GIULIA – PORDENONE: Polcenigo, sorgente La Santissima m 33, N46,0212° E12,4752°, 1♂ 19.V.1996, 8♂♂ 19.V.1996 (L), 2♂♂ 5♀♀ 16.VII.1996 (L), 1♂ 1♀ 18.X. 1996 (L) (OPC), leg. Pantini P., Valle M., 8♂♂ 1♀ 14.X.2003, leg. Lodovici O., Pantini P. ▪ Pordenone, ponte sul Noncello Ul 19 m 26, 1♂ 22.XI.1997, leg. Governatori G. (MFSN) ▪ Vito d'Asio, gole torrente Arzino m 280, N46,2451° E12,9712°, 3♂♂ 2♀♀ 17.IX.1996 (L), leg. Pantini P., Valle M..

UDINE: Artegna, fiume Ledra m 175, 3♂♂ 4♀♀ 21.V.1996 (L), leg. Pantini P., Valle M. ▪ Cavazzo Carnico, Somplago roggia m 200, N46,3495° E13,0676°, 1♂ 22.V.1996 (L), 2♂♂ 8♀♀ 17.IX.1996 (L), leg. Pantini P., Valle M. ▪ Forgaria, Cornino greto del F. Tagliamento, N46,21667° E12,96667°, 1♂ 4.VII.1998, leg. Morandini C. (DMM) ▪ Pulfero, fiume Natisone m 230, N46,1869° E13,4736°, 2♂♂ 5♀♀ 25.V.1996 (L), leg. Pantini P., Valle M. ▪ Pulfero, Stupizza fiume Natisone m 230, N46,2065° E13,4813°, 1♂ 1♀ 17.X.1996, leg. Pantini P., Valle M. ▪ Ragogna, fiume Tagliamento m 130, N46,1782° E12,9582°, 1♂ 21.V.1996 (L), leg. Pantini P., Valle M. ▪ Sequals , Palude di Sequals, N46,16667° E12,83333°, 3♀♀ 15.VI.2001, leg. Morandini C. (DMM) ▪ Tarvisio, rio del Lago m 870, N46,4882° E13,6724°, 1♂ 1♀ 21.VII.1996 (L), leg. Pantini P., Valle M..

Note: specie distribuita dalle Alpi ai Balcani. In Italia segnalata di pochissime località di Lombardia (Cianficconi *et al.*, 1993), Veneto (Di Giovanni *et al.*, 2002) e Friuli-Venezia Giulia (Cianficconi & Moretti, 1987; Wolf *et al.*, 2012). Sulla base dei dati riportati in Friuli-Venezia Giulia e Veneto il taxon è stato campionato prevalentemente in ambienti di risorgiva e nel tratto pianeggiante dei fiumi, mentre in Lombardia in torrenti, torbiere e rivoli sorgentizi fino ai 2000 metri.

Glossosoma femminamorta Malicky, 2010

CALABRIA – CATANZARO: Taverna, fosso del Ferro m 1230, N39,089° E16,591°, 6♂♂ 3♀♀ 1.VII.2019 (L), leg. Di Marco C., Scalercio S..

REGGIO DI CALABRIA: Roghudi, bocca del Lupo, torrente La Placa m 1620, N38,149° E15,88°, 1♂ 1♀ 12.VII.2018 (L), leg. Castiglioni E., Manti F..

Note: specie endemica italiana nota della Sicilia per la località tipica (Malicky, 2010) e di poche località della Calabria (Valle & Lodovici, 2018). Sono presumibilmente da attribuire a *G. femminamorta* anche le segnalazioni di *G. conformis* di Calabria riportate da Di Giovanni *et al*. (2002).

Glossosoma serravalle Malicky & Graf, 2004

LAZIO – FROSINONE: Trevi nel Lazio, fiume Aniene ponte delle Tartare m 630, N41,8568° E13,226°, 2♂♂ 20♀♀ 13.X.2015 (L), leg. Lodovici O., Massaro M., Valle M..

CAMPANIA – SALERNO: Contursi Terme, Fiume Sele m 80, N40,637° E15,233°, 1♂ 10♀♀ 31.V.2017 (L), leg. Cerbino R., Gramegna C., Valle, M..

Note: specie endemica italiana nota di tre località di Umbria (Malicky, 2004b), Marche (Cianficconi *et al*., 2007) e Lazio (Cianficconi *et al*., 2011). Nuova segnalazione per la Campania. Per un quadro più completo sulla distribuzione della specie sarà necessario esaminare il materiale dell'Italia centrale conservato nella Collezione Moretti a Perugia e determinato come *G. conformis* prima della descrizione di questa entità.

Agapetus delicatulus McLachlan, 1884

LIGURIA – SAVONA: Zuccarello, torr. Neva c/o Cimitero m 120, N44,108° E8,117°, 2♂♂ 1♀ 14.VII.2013, leg. Delmastro G.B..

LOMBARDIA – CREMONA: Pianengo, fiume Serio palata del menasciutto c/o lanca m 80, N45,405° E9,7119°, 1♂ 7.VI.2016 (L), leg. Lodovici O., Massaro M., Pantini P. ▪ Ricengo, fiume Serio palata del menasciutto c/o stagno m 85, N45,4077° E9,7186°, 25♂♂ 48♀♀ 7.VI.2016 (L), leg. Lodovici O., Massaro M., Pantini P. ▪ Ricengo, fiume Serio Palata del Menasciutto, seminativo m 85, N45,4089° E9,7179°, 2♂♂ 13♀♀ 7.VI.2016 (L), leg. Lodovici O., Massaro M., Pantini P..

FRIULI-VENEZIA GIULIA – GORIZIA: Cividale del Friuli, fiume Natisone confluenza torrente Alberone m 130, N46,1093° E13,4754°, 2♂♂ 25.V.1996, 6♂♂ 6♀♀ 25.V.1996 (L), leg. Pantini P., Valle M. ▪ Doberdò del Lago, lago di Doberdò m 10, N45,89° E13,56°, 1♂ 17.V.2015, leg. Pezzi G. ▪ San Leonardo, fiume Cosizza, loc. Cemur m 148, N46,1141° E13,5092°, 1♂ 2♀♀ 25.V.1996 (L), leg. Pantini P., Valle M..

Note: nonostante sia una specie ad ampia diffusione europea, in Italia è nota di tre località per Piemonte (Malicky, 2004a) e Friuli-Venezia Giulia (Cianficconi & Moretti, 1987; Valle, 2000). Nuova segnalazione per Liguria e Lombardia.

Agapetus fuscipes Curtis, 1834

SARDEGNA – NUORO: Meana Sardo, Valico di Ortuabis, N39,94434° E9,07264°, 2♂♂ 22.VI.2016, leg. Siegel (DGW).

Note: specie ampiamente diffusa in tutta Europa nota di poche località per l'Italia centro-settentrionale (Cianficconi, 2005; Cianficconi *et al*., 2002; Cianficconi & Moretti, 1984; Di Giovanni *et al*. 2002; Wolf, 2012) dov'è stata campionata prevalentemente nel mese di giugno. Nuova segnalazione per la Sardegna.

Famiglia Hydroptilidae

Stactobia alpina Bertuetti, Lodovici & Valle, 2004

LIGURIA – IMPERIA: Pornassio, strada per Col di Nava m 820, N44,08° E7,85°, 1♂ 20.VI.1965, leg. Viganò A. ▪ Pornassio, torrente Arroscia m 400, 1♂ 29.V.2001, leg. Museo Caffi BG.

Note: specie endemica delle Alpi sud-occidentali italiane e francesi. In Italia è nota di pochissime località di Piemonte e Liguria. (Lodovici & Valle, 2013).

Stactobia maclachlani Kimmins, 1949

PIEMONTE – TORINO: Frassinetto, loc. Panissera m 1000, N45,43333° E7,61667°, 1♂ 9.VII.2000, leg. Delmastro G.B. (DMM).

Note: unica località in Italia di questa specie nota di poche altre segnalazioni nella Penisola Iberica, Francia, Europa orientale ed Anatolia.

Orthotrichia angustella (McLachlan, 1865)

PIEMONTE – VERBANIA: Pallanza m 190, N45,92554° E8,55177°, 1♂ 12.IX.1978, leg. Moretti G.P. (DCC).

SARDEGNA – NUORO: Lodè, fiume Posada m 50, N40,626° E9,56°, 16♂♂ 15♀♀ 18.VI.2018 (L), leg. Valle B. & M..

SICILIA – SIRACUSA: Noto, Mulino Papa cava Grande m 360, N37,0045° E15,0072°, 1♂ 19♀♀ 27.VII.1995 (L), leg. Pantini P., Valle M. ▪ Noto, Cava Grande m 390, N37,0045° E15,0072°, 2♂♂ 1♀ 28.VII.1995 (L), leg. Pantini P., Valle M. ▪ Rosolini, fiume Tellaro m 90, N36,8345° E14,9659°, 1♂ 1♀ 20.X.1995 (L), leg. Pantini P., Valle M..

Note: specie diffusa in tutta Europa, in Italia è nota di poche località dell'Italia settentrionale (localizzate lungo il fiume Po), Molise, Sicilia e Sardegna (Cianficconi, 2005).

Orthotrichia tragetti Mosely, 1930

LOMBARDIA – VARESE: Varano Borghi, lago di Varano m 250, N45,75° E8,68°, 1♂ 1♀ 1952, leg. Moretti G.P..

VENETO – BELLUNO: Sospirolo, lago di Vedana m 380, N46,1602° E12,1073°, 3♂♂ 30♀♀ 7.VIII.2002 (L), leg. Museo BG.

VICENZA: Arcugnano, lago di Fimon m 25, N45,4632° E11,5401°, 11♂♂ 31♀♀ 3.VI.2002 (L), leg. Museo BG.

Note: specie presente nell'Europa centro-orientale, in Italia è nota di pochissime località per Lombardia (Valle, 2000), Friuli-Venezia Giulia (Malicky, 2004a; Malicky, 2014), Lazio (Di Giovanni *et al*., 2002) e Puglia (Cianficconi *et al*., 1991). Nuova segnalazione per il Veneto. Il taxon è legato ad ambienti lentici (laghi, paludi) e risorgive.

Ithytrichia lamellaris Eaton, 1873

FRIULI-VENEZIA GIULIA – UDINE: Rivignano, Risorgive Zarnicco m 15, N45,89° E13,071°, 1♂ 13.VIII.2001 (DMM), 13♂♂ 4♀♀ 27.VI.2009 (MFSN), 32♂♂ 3♀♀ 15.VII. 2006, 19♂♂ 2♀♀ 15.VII.2006 (MFSN), 10♂♂ 1♀ 26.VII.2006 (MFSN), 2♂♂ 19.VII.2009 (MFSN), 4♂♂ 2♀♀ 7.VII. 2010 (MFSN) leg. Morandini C..

MARCHE – ASCOLI PICENO: Acquasanta Terme, Quintodecimo Rio Noce Ardeana m 580, N42,749° E13,375°, 1♀ 7.VII. 2015, leg. Fabbri R..

CAMPANIA – SALERNO: Campagna, fiume Sele m 50, N40,596° E15,119°, 1♂ 2♀♀ 2.IX.2000 (L), leg. Bertuetti et al. ▪ Contursi Terme, fiume Sele m 80, N40,637° E15,233°, 1♀ 31.V.2017 (L), leg. Cerbino R., Gramegna C., Valle, M. ▪ Contursi Terme, fiume Tanagro c/o Stazione ferroviaria m 60, N40,6292° E15,2366°, 1♂ 1♀

2.IX.2000 (L), leg. Bertuetti et al..

Note: taxon ad ampia diffusione europea, in Italia è nota per Lombardia, Friuli-Venezia Giulia, Toscana e Campania (Valle, 2000). Nuova segnalazione per le Marche. La specie, campionata da maggio a settembre, è legata agli ambienti di risorgiva e corsi d'acqua di bassa quota.

Oxyethira hartigi Moretti, 1981

SARDEGNA – Nuoro: Lodè, fiume Posada m 50, N40,626° E9,56°, 1♂ 18.VI.2018 (L), leg. Valle B. & M..

Note: specie endemica sardo-corsa, nota in Sardegna per la località tipica di Badde Suelzu (SS) (Moretti G.P., 1981) e San Vito, fiume Flumendosa (SU) (Malicky, 2014).

Oxyethira pirisinui Moretti, 1981

SARDEGNA – Nuoro: Torpè, fiume Posada m 20, N40,629° E9,661°, 2♂♂ 18.VI.2018 (L), leg. Valle B. & M. ▪ Dorgali, N40,3205° E9,61686°, 1♂ 4.IV.2014, 1♂ 5.IV.2014, leg. Graf W. (DWG).

Note: specie endemica italiana nota per la località tipica (Isola di Capraia, Vado del Porto prov. Livorno) e per pochissime località della Sardegna (Moretti, 1981; Di Giovanni *et al*., 2002; Malicky, 2014).

Oxyethira simplex (Ris, 1897)

FRIULI-VENEZIA GIULIA – Udine: Talmassons, risorgive di Flambro m 26, N45,92° E13,08°, 1♂ 5.VII.2011, leg. Morin L..

Note: specie diffusa in centro-nord europa, Montenegro e Grecia. In Italia è nota esclusivamente per la località di Canale Brunese (LE) in Puglia (Cianficconi *et al*., 1991). Nuova segnalazione per il Friuli-Venezia Giulia.

Oxyethira unidentata McLachlan, 1884

CALABRIA – Catanzaro: Albi, Valle del Simeri, loc. Coturelle m 1210, N39,07° E16,591°, 1♂ 2♀♀ 25.IX.2019 (L), leg. Di Marco C., Scalercio S. ▪ Sellia, fiume Alli m 160, N38,958° E16,619°, 21♂♂ 97♀♀ 25.VI.2019 (L), 25♂♂ 136♀♀ 24.VII.2019 (L), 1♂ 66♀♀ 5.IX.2019 (L), leg. Scalercio S. ▪ Sellia, Cappiglione m 530, N38,973° E16,624°, 2♀♀ 25.VI.2019 (L), 1♂ 1♀ 24.VII.2019 (L), leg. Scalercio S. ▪ Soveria Simeri, contrada Cenere m 80, N38,926° E16,673°, 8♂♂ 12♀♀ 24.VII.2019 (L), leg. Scalercio S..

Note: nota di poche località del Mediterraneo occidentale (Marocco, Penisola Iberica meridionale, Baleari e Sicilia). Si conferma la presenza della specie in Calabria dove è stata campionata prevalentemente in corsi d'acqua al di sotto dei 1200 metri da maggio ad ottobre.

Hydroptila acuta Mosely, 1930

LIGURIA – Genova: Rossiglione, lago di Ortiglieto m 300, N44,5675° E8,6025°, 1♂ 16.VII.2001 (L), leg. Museo Caffi BG, 9♂♂ 5.VII.2002 (L), leg. Bianchi L., Zatelli C. ▪ Sestri Levante, valle del Fico m 25, N44,2828° E9,392°, 217♂♂ 7.X.2017 (L), leg. Pantini P. & L. ▪ Sestri Levante, valle Grande torrente m 10, N44,2412° E9,4534°, 1♂ 4.VIII.2015 (L), leg. Pantini P. ▪ Valbrevenna, torrente Brevenna 10 km E loc. Molino Vecchio m 520, N44,55042° E9,08412°, 1♂ 23.VI.2016, leg. Malicky H. (DNP).

Imperia: Molini di Triora, torrente Argentina m 460, N43,9868° E7,7746°, 1♂ 9.X.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Ventimiglia, torr. Bevera tra Calvo e Bevera m 28, N43,825° E7,583°, 3♂♂ 5♀♀ 9.VI.2012, leg. Pezzi G., Bendazzi I..

Savona: Urbe, 10 km W Urbe, m 660, N44,480414° E8,551098°, 1♂ 24.VI.2016, leg. Malicky H. (DNP).

TOSCANA – Massa-Carrara: Aulla, fiume Magra, N44,17° E9,92°, 1♂ 26.IX.1970, leg. Viganò A..

Note: la specie è nota di Spagna, Francia meridionale, Corsica e Italia, dov'è segnalata per Piemonte, Liguria, Toscana, Marche e Sardegna (Malicky, 1997, 2002, 2014; Valle, 2000), predilige torrenti e ruscelli con sfarfallamenti da giugno ad ottobre.

Hydroptila angustata Mosely, 1939

PIEMONTE – Asti: Asti, loc. Valmanera Rio Valmanera m 180, N44,9350° E8,1943°, 1♂ 13.VII.2006 (L), 5♂♂ IX.2006 (L), leg. Baldizzone G..

Note: specie nota per Europa orientale e Anatolia. In Italia è segnalata di poche località lungo il fiume Po in Piemonte, Lombardia ed Emilia-Romagna, (Valle, 2000). La presente segnalazione è l'unica relativa ad un corso d'acqua a modesta portata.

Hydroptila cognata Mosely, 1930

LIGURIA – Genova: Rossiglione, lago di Ortiglieto m 300, N44,5675° E8,6025°, 14♂♂ 27.V.2001 (L), leg. Museo Caffi BG, 5♂♂ 5.VII.2002 (L), leg. Bianchi L., Zatelli C. ▪ Rossiglione, Ritano delle Brigne m 400, 1♂ 1♀ 27.V.2001 (L), Museo Caffi BG.

PIEMONTE – Alessandria: Lerma, loc. Cirimilla torrente Piota m 300, N46,6164° E8,7161°, 1♂ 1♀ 12.VII.2005 (L), leg. Baldizzone G..

LOMBARDIA – Brescia: Sirmione, Lago di Garda c/o Colombare m 65, N45,49° E10,61°, 1♂ 23.VI.2001 (L), leg. Bianchi L., Zatelli C..

TOSCANA – Livorno: Cecina, fiume Cecina m 10, N43,31° E10,5°, 1♂ 14.VIII.1997 (L), leg. Elitropi M..

Note: nota di poche località dell'Europa meridionale, in Italia è presente in Lombardia, Toscana e Molise (Valle, 2000; Malicky, 2002). Nuova segnalazione per Piemonte e Liguria. La specie è stata rinvenuta da maggio ad agosto in laghi, ruscelli e torrenti caratterizzati da una modesta corrente.

Hydroptila cortensis Mosely, 1937

LIGURIA – Genova: Rossiglione, lago di Ortiglieto m 300, N44,5675° E8,6025°, 13♂♂ 19♀♀ 5.VII.2002 (L), leg. Bianchi L., Zatelli C..

Imperia: Molini di Triora, torrente Argentina m 460, N43,9868° E7,7746°, 1♂ 1♀ 19.VII.2001 (L), leg. Museo Caffi BG.

Note: specie descritta della Corsica è segnalata in Sardegna di tre località (Cianficconi, 2005; Malicky, 2014). I dati presentati costituiscono le prime segnalazioni per la Liguria pertanto il taxon va considerato come endemita tirrenico.

Hydroptila fiorii Malicky & Moretti, 1987

SARDEGNA – NUORO: Gairo, fiume Pardu, Ponte Mannu m 460, N39,856° E9,489°, 1♂ 16.VI.2018, leg. Valle B., N. & M..

Note: endemica di Sardegna dove la sua presenza è localizzata nelle province di Nuoro, Cagliari e Sud Sardegna (Malicky & Moretti, 1987; Di Giovanni *et al*., 2002; Malicky, 2014) la specie è stata campionata nei mesi di maggio e giugno.

Hydroptila giudicellorum Botosaneanu, 1980

SARDEGNA – NUORO: Dorgali, N40,3205° E9,61686°, 1♂ 4.IV.2014, 1♂ 5.IV.2014 leg. Graf W. (DWG) ▪ Lodè, fiume Posada m 50, N40,626° E9,56°, 32♂♂ 18.VI.2018 (L), leg. Valle B. & M. ▪ Torpè, fiume Posada m 20, N40,629° E9,661°, 1♂ 1♀ 18.VI.2018 (L), leg. Valle B. & M..

Note: nota di poche località di Penisola Iberica, Isole Baleari, Tunisia e Italia, dove è presente in Sicilia, Sardegna e Isola di Capraia (Cianficconi, 2005; Di Giovanni *et al*., 2002; Valle, 2000), la specie è stata rinvenuta in corsi d'acqua di bassa quota.

Hydroptila phaon Malicky, 1976

LIGURIA – GENOVA: Valbrevenna, torrente Brevenna 10 km E loc. Molino Vecchio m 520, N44,55042° E9,08412°, 2♂♂ 23.VI.2016, leg. Malicky H. (DNP).

EMILIA-ROMAGNA – PIACENZA: Corte Brugnatella, Rocca Rosa river Trebbia m 305, N44,72367° E9,3903°, 1♂ 21.VII.2016, leg. Graf W. (DWG) ▪ Marsaglia, fiume Trebbia m 300, N44,698866° E9,369315°, 2♂♂ 21.VI.2016, leg. Malicky H. (DNP).

TOSCANA - AREZZO: fiume Tevere ponte Formoli, 2♂♂ 27.VII.1983, leg. Selvi.

UMBRIA – PERUGIA: Gualdo Tadino, torr. Certano loc. Morena m 600, N43,47° E12,49°, 1♂ 16.VIII.1993, leg. Salerno P..

TERNI: fiume Paglia loc. 7 Martiri m 104, 1♂ 9.VII.1985, leg. Cianficconi F., Chiappafreddo U., Peroni.

CAMPANIA – SALERNO: Contursi Terme, fiume Sele m 80, N40,637° E15,233°, 1♂ 31.V.2017 (L), leg. Cerbino R., Gramegna C., Valle M..

PUGLIA – FOGGIA: Biccari, torrente Vulgano m 360, N41,4257° E15,2014°, 1♂ 10♀♀ 25.X.2016 (L), leg. Lodovici O., Massaro M., Valle M..

CALABRIA – COSENZA: Sila Greca NNW Ortiano m 330, N39,46389° E16,68694°, 1♂ 9.VI.2003, leg. Rausch R., Rausch H. (DMM).

Note: il suo areale comprende Francia sud-orientale, Italia e Grecia. Le poche segnalazioni presenti in Italia sono nelle regioni centro-meridionali (Valle, 2000). Nuove segnalazioni per la Liguria, Emilia-Romagna, Campania e Puglia. La specie è presente da maggio ad ottobre in fiumi e torrenti fino agli 800 metri.

Hydroptila ruffoi Moretti, 1981

LOMBARDIA – BERGAMO: Bianzano, Valle Rossa torrente m 550, N45,7762° E9,8836°, 2♂♂ 12.VI.2014 (L), leg. Lodovici O., Valle B. & Valle M..

LIGURIA – SAVONA: Urbe, 10 km W Urbe m 660, N44,480414° E8,551098°, 3♂♂ 24.VI.2016, leg. Malicky H. (DNP).

MARCHE – ASCOLI PICENO: Acquasanta Terme, Quintodecimo Rio Noce Ardeana m 580, N42,749° E13,375°, 2♀♀ 7.VII.2015 (L), leg. Fabbri R..

Note: taxon endemico alpino-appenninico recentemente campionato nelle Alpi marittime francesi (Coppa G. 2020 comunicazione personale). In Italia è noto per Lombardia (Valle, 2000), Abruzzo (Moretti, 1981), Toscana, Umbria, Basilicata (Di Giovanni *et al*., 2002) e Calabria (Valle & Lodovici, 2018). Nuova segnalazione per Liguria e Marche. La specie si rinviene da aprile a settembre in ruscelli con presenza di muschi e cascatelle dai 400 ai 1300 metri di quota.

Hydroptila serrata Morton, 1898

SARDEGNA – NUORO: Oliena, ruscello su Gologone m 100, N40,2900° E9,4931°, 12♂♂ 53♀♀ 21.V.1994 (1♂ CMOR) (L), 16♂♂ 7♀♀ 21.V.1994, leg. Pantini P., Valle M..

Note: nota di poche località di Algeria, Tunisia e Corsica. In Italia è segnalata di poche località in Sardegna (Cianficconi, 2005; Malicky, 2014). La specie è stata campionata in ambienti sorgentizi e ruscelli tra maggio e giugno.

Hydroptila stellifera Morton, 1893

LIGURIA – IMPERIA: Triora, rio di Barbone m 1000, N44,0370° E7,7197°, 1♂ 19.VII.2001 (L), leg. Museo Caffi BG.

SAVONA: Urbe, 10 km W Urbe m 660, N44,480414° E8,551098°,1♂ 24.VI.2016, leg Malicky H. (DNP).

VENETO – VICENZA: Schio, affluente torrente Timonchio c/o San Rocco m 650, N45,7566° E11,3629°, 1♂ 4.VI.2002 (L), 1♂ 7♀♀ 4.VI.2002, leg. Museo BG.

EMILIA-ROMAGNA – MODENA: Pievepelago, m 750, N44,2° E10,61°, 1♂ 22.VII.1962, 22♂♂ 8♀♀ 22.VII.1964, leg. Viganò A..

TOSCANA – Lucca: Castelnuovo di Garfagnana, affluente sinistro torrente Turrite m 365, N44,089649° E10,375387°, 1♂ 2♀♀ 28.VI.2011 (L), leg. Lodovici O., Pantini P., Valle M. ▪ Minucciano, affluente destro torrente Acquabianca c/o Pesciola m 680, N44,141429° E10,254128°, 1♂ 28.VI.2011, leg. Lodovici O., Pantini P., Valle M. ▪ Minucciano, affluente destro lago di Gramolazzo c/o Verrucolette m 745, N44,159708° E10,259339°, 1♀ 28.VI.2011 (L), leg. Lodovici O., Pantini P., Valle M..

MASSA-CARRARA: Massa, sorgenti fiume Frigido c/o Forno, m 260, N44,086601° E10,185997°, 1♂ 29.VI.2011 (L), leg. Lodovici O., Pantini P., Valle M..

Note: specie endemica italiana nota di poche località per Piemonte, Liguria (Malicky, 2002), Toscana, Umbria e Basilicata (Di Giovanni *et al*., 2002). Nuova segnalazione per Veneto ed Emilia-Romagna. Campionata da aprile a luglio in ambiente sorgivo e ruscelli tra i 300 e i 1000 metri.

Hydroptila tigurina Ris, 1894

LOMBARDIA – BRESCIA: Salò, lago di Garda c/o Barbarano m 70, N45,6132° E10,5499°, 5♀♀ 19.VIII.2019 (L), leg. Grigoletto D..

Note: la presenza della specie in Europa è limitata a poche segnalazioni per Penisola Iberica, Isole Britanniche, Svizzera, Italia e Grecia. In Italia è nota di S. Felice di Benaco (BS) in Lombardia (Malicky, 2014), Trivento (CB) in Molise e Rosolini (SR) in Sicilia (Valle, 2000).

Hydroptila uncinata Morton, 1893

EMILIA-ROMAGNA – MODENA: Fanano, Torrente Ospitale m 530, N44,2027° E10,7995°, 16♂♂ 12♀♀ 24.VI.2017 (L), 23♂♂ 73♀♀ 22.VII.2017 (L), leg. Perego S. ▪ Pievepelago, 1♂ 22.VII.1962, leg. Viganò A..

TOSCANA – FIRENZE: Calenzano, Travalle m 80, N43,88° E10,83°, 6♂♂ 6♀♀ 3.V.1962, leg. Viganò A..

MASSA-CARRARA: Fivizzano, torrente tra Barbiano e S. Terenzio m 160, N44,17° E10,06°, 3♂♂ 26.IX.1970, leg. Viganò A. ▪ Fivizzano, torrente tra Monzone e Vinca, N44,14° E10,15°, 2♂♂ 1♀♀ 2.VIII.1970, leg. Viganò A..

PISTOIA: Sambuca Pistoiese, Acquerino, m 800, N44,01° E11,01°, 6♂♂ 1♀♀ 8.VIII.1967, leg. Viganò A..

MARCHE – ASCOLI PICENO: Acquasanta Terme, Quintodecimo Rio Noce Ardeana m 580, N42,749° E13,375°, 2♀♀ 7.VII.2015 (L), leg. Fabbri R..

UMBRIA – PERUGIA: Pietralunga, Colle del Fattore torrente Carpina (st.2) m 450, N43,455° E12,415°, 2♂♂ 2♀♀ 27.VI.2000 (L), leg. Radicchi J. ▪ Spello, Alto corso torrente Chiona m 350-500, N43,03° E12,71°, 3♂♂ 9.VIII.1995, leg. Fucchi S., Salerno P..

SICILIA – MESSINA: Antillo, Gole Ranciara m 150, 5♂♂ 1♀♀ 28.VII.2010, leg. Marchese G. ▪ Antillo, Gole Ranciara m 280, N37,956° E15,267°, 7♂♂ 2♀♀ VII.2011, leg. Marchese G. ▪ Roccella Valdemone, torrente Roccella m 800, N37,9336° E15,0172°, 1♂ 1♀ 26.VII.1995 (L), leg. Pantini P.,Valle M. ▪ San Fratello, fiumara di San Fratello m 350, N37,9689° E14,5877°, 6♂♂ 2♀♀ 23.VII.1995 (L), leg. Pantini P.,Valle M. ▪ Santa Lucia del Mela, fiume Mela m 200, N38,1152° E15,2773°, 1♂ 16.V.1995 (L), leg. Pantini P.,Valle M. ▪ Santa Lucia del Mela, fiume Mela m 350, N38,0872 E15,2972, 1♂ 9♀♀ 22.VII.1995 (L), leg. Pantini P.,Valle M. ▪ Santa Lucia del Mela, fiume Mela m 500, N38,0721° E15,3086°, 1♂ 6♀♀ 22.VII.1995 (L), leg. Pantini P.,Valle M..

SIRACUSA: Rosolini, fiume Tellaro m 90, N36,8345° E14,9659°, 1♂ 20.V.1995 (L), leg. Pantini P.,Valle M..

Note: specie endemica segnalata per Francia sud-orientale, Corsica e Italia. Nel nostro Paese è nota di poche località di Piemonte (Malicky, 2004a), Toscana, Umbria, Marche, Abruzzo, Puglia, Calabria e Sicilia (Cianficconi, 2005). Nuova segnalazione per l'Emilia-Romagna. Campionata da aprile a settembre principalmente in torrenti e fiumi dal livello del mare fino ai 1300 metri.

Hydroptila vichtaspa Schmid, 1959

LOMBARDIA – BERGAMO: Alzano Lombardo, torrente Nese loc. Burro m 480, N45,619° E9,7192°, 2♂♂ 1♀ 25.V.2017 (L), leg. Chiesa S., Comotti D..

BRESCIA: Pertica Bassa, rivolo loc. Levrange m 530, N45,7353° E10,3973°, 1♂ 5.VIII.2019 (L), leg. Grigoletto D. ▪ Pertica Bassa, torrente Degnone m 600, N45,7664° E10,3761°, 1♂ 2.VII.2019 (L), leg. Grigoletto D..

VENETO – VICENZA: Recoaro Terme, Monti Lessini, N45,705° E11,22333°, 1♂ 16.VI.2016, leg. Graf W. (DWG) ▪ Recoaro Terme, Alpi Lessini m 1004, N45,71493° E11,18398°, 2♂♂ 16.VII.2016 leg. Graf W. (DWG).

Note: taxon diffuso in Grecia ed Anatolia, raro per il resto dell'Europa meridionale. In Italia è segnalato in Lombardia, a Riva di Solto (BG) e Monasterolo al Castello (BG) (Bertuetti *et al*., 2005), e in Umbria a Faiolo (PG) (Cianficconi *et al*., 2005). Nuova segnalazione per il Veneto.

Microptila minutissima Ris, 1897

LOMBARDIA – BERGAMO: Branzi, igropetrico bordo strada SP2 Km 50 m 970, N46,007173° E9,756641°, 1♂ 10.VII.2011, leg. Pantini P..

Note: nota per le Alpi centro-orientali e la penisola Balcanica meridionale. In Italia è presente in Lombardia, a Cassiglio (BG) e Zogno (BG) (Cianficconi *et al*., 1993; Bertuetti *et al*., 2005), e in Friuli-Venezia Giulia, a Claut (PN) e Resia (UD) (Valle, 2000). Campionata tra giugno e luglio, la specie è legata principalmente agli ambienti igropetrici tra i 400 e 900 metri, tuttavia si riscontra raramente.

Famiglia Philopotamidae

Philopotamus corsicanus Mosely, 1938

SARDEGNA – SUD SARDEGNA: Villacidro, dintorni P.ta Piscina Argiolas m 282, N39,3897° E8.6754°, 2♂♂ 10.XI.2006 (L), leg. Bardiani M., Nardi G., Whitmore D., Zapparoli M. (CNBF).

Note: specie endemica sardo-corsa, nota di pochissime località per la Sardegna centro-settentrionale (Cianficconi *et al*., 1996; Di Giovanni *et al*., 2002; Malicky, 2014), dov'è stata campionata in ambienti sorgentizi e ruscelli tra i 400 e i 1050 metri a maggio, giugno e novembre.

Philopotamus liguricus Malicky, 1984

LIGURIA – GENOVA: Genova, rio Branega, N44,44° E8,77°, 6♂♂ 12.IV.1947, leg. Conci C., Sanfilippo N. ▪ Masone, val Vesulla Rian Nia m 450, N44,5095° E8,7394°, 4♂♂ 2♀♀ 28.V.2001, leg. Museo Caffi BG ▪ Rossiglione, Ritano delle Brigne m 400, N44,5531° E8,6184°, 5♂♂ 6♀♀ 27.V.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Rossiglione, torrente Berlino m 410, N44,5623° E8,7063°, 1♂ 16.VII.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Valbrevenna, torrente Brevenna 10 km E loc. Molino Vecchio m 520, N44,55042° E9,08412°, 8♂♂ 16♀♀ 23.VI.2016, leg. Malicky H. (DNP).

IMPERIA: Castel Vittorio, affluente rio Gordale m 400, N43,9400° E7,7058°, 9♂♂ 30.V.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Molini di Triora, torrente Capriolo m 700, N44,0047° E7,7655°, 5♂♂ 30.V.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Pornassio, affluente torrente Arroscia strada per Cosio, m 800, N44,0780° E7,8451°, 3♂♂ 29.V.2001, leg. Museo Caffi BG ▪ Pornassio, torrente Arroscia c/o Ponti m 400, N44,0632° E7,8599°, 5♂♂ 29.V.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Triora, affluente torrente Argentina m 700, N44,0136° E7,7119°, 12♂♂ 30.V.2001 (L), leg. Museo Caffi BG.

SAVONA: Bormida, torrente lungo SP 15 per Colle Melogno m 700, N44,2777° E8,2217°, 3♂♂ 28.V.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Calizzano, affluente rio di Vetria m 800, N44,2669° E8,0712°, 3♂♂ 28.V.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Calizzano, rio di Vetria m 650,

N44,2531° E8,0847°, 1♂ 17.VII.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Roccavignale (SV), Zemola Stream m 470, N44,36667° E8,16667°, 4♂♂ 6♀♀ 16.VI.2004, leg. Delmastro G.B. (DMM) ▪ Urbe, rio dei Pennelli c/o Vara Superiore m 850, N44,4656° E8,6337°, 2♂♂ 27.V.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Urbe torrente Orba c/o Vara Inferiore m 600, N44,4629° E8,6087°, 120♂♂ 4♀♀ 27.V.2001 (L), leg. Museo Caffi BG (5♂♂ OPC) ▪ Urbe, 10 km W Urbe m 660, N44,480414° E8,551098°, 16♂♂ 2♀♀ 24.VI.2016, leg. Malicky H. (DNP).

PIEMONTE – CUNEO: Garessio, affluente Fiume Tanaro c/o Trappa m 650, N44,1875° E7,9885°, 2♂♂ 18.VII.2001 (L), 1♂ 1♀ 18.VII.2001, leg. Museo Caffi BG ▪ Ormea, confluenza torrente Negrone e torrente Tanarello m 900, N44,1240° E7,8147°, 1♂ 18.VII.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Viola, between Cuniglione and Pallarea m 780, N44,28333° E7,96667°, 2♂♂ 1♀ 11.VI.2004 leg. Delmastro G.B. (DMM).

EMILIA-ROMAGNA – PIACENZA: Bobbio, loc. San Salvatore Fiume Trebbia m 300, N44,7384° E9,3855°, 1♂ VII.2001, leg. Buffagni A. ▪ Marsaglia, Fiume Trebbia m 300, N44,698866° E9,369315°, 1♂ 21.VI.2016, leg. Malicky H. (DNP).

TOSCANA – LUCCA: Castelnuovo di Garfagnana, affluente sinistro torrente Turrite m 365, N44,089649° E10,375387°, 1♂ 28.VI.2011 (L), leg. Lodovici O., Pantini P., Valle M..

CAMPANIA – SALERNO: Campora, torrente Torno m 580, N40,296° E15,306°, 1♂ 10.V.2000 (L), leg. Buffagni A..

SICILIA – MESSINA: Santa Lucia del Mela, fiume Mela m 200, N38,1152° E15,2773°, 2♂♂ 2♀♀ 16.V.1995 (L), leg. Pantini P., Valle M..

Note: specie endemica nota di Francia (Alpes-Maritimes) ed Italia, di poche località per Liguria, Piemonte, Toscana e Calabria (Cianficconi, 2005). Nuova segnalazione per Emilia-Romagna, Campania e Sicilia. La specie ha una distribuzione più ampia di quanto si ritenesse, la si trova nei torrenti spesso in simpatria con le altre specie congeneri (*Philopotamus ludificatus*, *P. variegatus* nel Nord Italia) e (*P. montanus siculus* nel Sud). Il periodo di volo è principalmente primaverile solo raramente è stata campionata con gran numero di esemplari.

Philopotamus variegatus flavidus Hagen, 1864

PIEMONTE – TORINO: Ala di Stura, loc. Martassina Rudrama stream m 1200, N45,31667° E7,3°, 2♂♂ 1♀ 25.VII.2002, leg. Delmastro G.B. (DMM).

TRENTINO-ALTO ADIGE – TRENTO: Torrente Ala, Val Ronchi m 500, N45,71667° E11,06667°, 1♂ 9.VII.2002, leg. Malicky H. (DMM).

Note: sottospecie nota di Corsica e Austria. Uniche località italiane conosciute, riteniamo necessaria una verifica della validità del taxon.

Wormaldia copiosa botosaneanui Moretti, 1981

LIGURIA - GENOVA: Masone, Rian Nia val Vesulla m 450, N44,5095° E8,7394°, 6♂♂ 28.V.2001, leg. Museo Caffi BG ▪ Rossiglione, Ritano delle Brigne m 400, N44,5531° E8,6184°, 158♂♂ 23♀♀ 27.V.2001 (L), 16♂♂ 4♀♀ 27.V.2001, leg. Museo Caffi BG ▪ Tiglieto, affluente torrente Orba c/o Acquabona m 500, N44,5086° E8,6007°, 20♂♂ 17♀♀ 27.V.2001 (L), leg. Museo Caffi BG.

SAVONA: Bardineto, rio Muschieto m 700, N44,1876° E8,1278°, 1♂ 17.VII.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Bormida, affluente fiume Bormida di Pallare c/o Pisciarello m 600, N44,2593° E8,2250°, 1♂ 1♀ 17.VII.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Bormida, fiume Bormida di Pallare c/o Piano Sottano m 580, N44,2804° E8,2405°, 1♂ 28.V.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Bormida, rivolo sorgentizio SP 15 per Colle Melogno m 670, N44,2777° E8,2217°, 2♂♂ 1♀ 28.V.2001, 8♂♂ 1♀ 28.V.2001 (L), 1♂ 17.VII.2001, 8♂♂ 17.VII.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Calizzano, torrente Frassino m 920, N44,2351° E8,1958°, 24♂♂ 6♀♀ 17.VII.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Osiglia, immissario lago c/o Ponzi basso m 750, N44,2703° E8,1887°, 2♂♂ 17.VII.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Pallare, torrente Viazza m 400, N44,3296° E8,2695°, 1♂ 1♀ 28.V.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Sassello, monte Beigua Laione torbiera m 987, N44,4462° E8,5786°, 1♂ 25.VII.1996 (L), leg. Panu, Scali (MSNG) ▪ Sassello, rio del Nido m 1000, N44,4449° E8,5769°, 2♂♂ 5.VII.2002 (L), leg. Bianchi L., Zatelli C. ▪ Urbe, Rio dei Pennelli c/o Vara Superiore m 850, N44,4656° E8,6337°, 11♂♂ 2♀♀ 27.V.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Urbe, rivolo sorgentizio confluenza torrente Orba c/o Mogliazzi m 870, N44,4563° E8,6517°, 2♂♂ 1♀ 5.VII.2002 (L), leg. Bianchi L., Zatelli C. ▪ Urbe, rivolo sorgentizio c/o Mogliazzi m 900, N44,4563° E8,6517°, 2♂♂ 5.VII.2002 (L), leg. Bianchi L., Zatelli C. ▪ Urbe, torrente Orba c/o Vara Inferiore m 600, N44,4629° E8,6087°, 13♂♂ 5♀♀ 27.V.2001 (L), leg. Museo Caffi BG.

PIEMONTE – ALESSANDRIA: Alessandria: Fabbrica Curone, Olmo Stream c/o Caldirola m 900, N44,8° E9,15°, 18.VI.2004, leg. Delmastro G.B. (DMM) ▪ Lerma, Cirimilla torrente Piota m 300, N46,6164° E8,7161°, 1♂ 21.VI.2005 (L), leg. Baldizzone G. ▪ Lerma, Cascina Cappellana, torrente Piota m 450, N44,5776° E8,7468°, 2♂♂ 1♀ 6.VI.2005 (L), 1♂ 21.VI.2005 (L), leg. Baldizzone G..

CUNEO: Garessio, fiume Tanaro m 550, N44,2225° E8,0184°, 1♂ 28.VI.2001 (L), leg. Museo Caffi BG ▪ Gottasecca, Valle Traversa Stream m 540, N44,46667° E8,16667°, 16.VI.2004, leg. Delmastro G.B. (DMM) ▪ Ormea, confluenza torrente Negrone e torrente Tanarello m 900, N44,1240° E7,8147°, 1♂ 18.VII.2001 (L), leg. Museo Caffi BG. ▪ Viola, between Cuniglione and Pallarea m 780, N44,28333° E7,96667°, 11.VI.2004, leg. Delmastro G.B. (DMM).

TORINO: Niquidetto, N45,2° E7,3667°, 1♂ 6.VIII.2002, leg. Malicky H. (DNP).

EMILIA-ROMAGNA - FORLÌ-CESENA: Santa Sofia, La Stretta Fosso Abetio m 1200, N43,878° E11,732°, 1♂ 1.VIII.1988, leg. Campadelli G..

MODENA: Fanano, sorgente c/o Piano della Farnia m 1000, N44,1942° E10,8114°, 1♂ 1♀ 24.VI.2017 (L), 1♂ 2♀♀ 22.VII.2017 (L), leg. Perego S. ▪ Fanano, torrente Ospitale m 530, N44,2027° E10,7995°, 1♂ 10.VI.2017 (L), 1♂ 24.VI.2017 (L), leg. Perego S. ▪ Frassinoro, Passo delle Radici m 1448, N44,20403° E10,49368°, 1♂ 2♀♀ 18.VII.2007, leg. Graf W. (DGW).

PARMA: Bedonia, passo di Montevacà m 800, N44,5334° E9,6119°, 1♂ 1♀ 1994, leg. Pantini P., Valle M. ▪ Bedonia, NW Bedonia m 700, N44,53333° E9,61667°, 2♂♂ 4.VI.2004, leg. Malicky H. (DMM).

PIACENZA: Cariseto, 1 km N Cariseto m 960, N44,659236° E9,377174°, 8♂♂ 3♀♀ 22.VI.2016, leg. Malicky H. (DNP) ▪ Marsaglia, N44,7° E9,4°, 2.VI.2004, leg. Malicky H. (DNP).

TOSCANA – FIRENZE: Marradi, Badia Valle m 430, N44,0734° E11,6888°, 1♂ 8.VI.2000 (L), leg. Usvelli A. ▪ Marradi, Ponte Valle m 500, N44,0481° E11,6746°, 1♂

16.VI.2001 (L), leg. Usvelli A..

LUCCA: Castelnuovo di Garfagnana, affluente sinistro torrente Turrite m 365, N44,089649° E10,375387°, 2♂♂ 28.VI.2011 (L), leg. Lodovici O., Pantini P., Valle M. ▪ Castelnuovo di Garfagnana, torrente Turrite m 385, N44,080558° E10,359221°, 1♂ 7♀♀ 28.VI.2011 (L), leg. Lodovici O., Pantini P., Valle M. ▪ Minucciano, affluente destro torrente Acquabianca c/o Pesciola m 680, N44,141429° E10,254128°, 2♂♂ 6♀♀ 28.VI.2011, 86♂♂ 67♀♀ 28.VI.2011 (L), leg. Lodovici O., Pantini P., Valle M..

MASSA-CARRARA: Fivizzano, Vinca m 945, N44,12648° E10,17342°, 5♂♂ 17.VII.2007, leg. Graf W. (DGW).

PISTOIA: Abetone m 1300, N44,14° E10,66°, 8♂♂ 11♀♀ 30.VII.1963, leg. Viganò A. ▪ Pistoia, Collina torrente Limentra m 800, N44,03° E10,94°, 1♂ 1♀ 4.VIII.1966, leg. Viganò A. ▪ Abetone Val di Luce m 1479, N44,1336° E10,63143°, 18.VII.2007, leg. Graf W. (DGW).

MARCHE – ANCONA: Fabriano, Belvedere sorgente esterna Tana del Monaco m 600-650, 7♂♂ 6♀♀ 13.VI.1991, 1♂ 22.VIII.1992, leg. Salerno P..

UMBRIA – PERUGIA: Sigillo, torr. Scirca m 400-600, N43,35° E12,72°, 3♂♂ 18.VI.1992, 2♂♂ 3.VII.1993, 1♂ 11.X.1991, leg. Romano C..

Note: sottospecie endemica alpino-appeninica nota di Francia (Alpes-Maritimes) ed Italia, per alcune località di Liguria, Piemonte, Toscana; Emilia-Romagna e Umbria (Moretti, 1981; Cianficconi, 2005). Alla luce delle nuove segnalazioni la specie risulta essere molto diffusa, si rinviene principalmente in ruscelli e torrenti dai 300 ai 1500 metri, tra maggio e ottobre.

Wormaldia echinata Tobias, 1995

LIGURIA – GENOVA: Masone, val Vesulla rian Nia m 450, N44,5095° E8,7394°, 1♂ 28.V.2001, leg. Museo Caffi BG.

IMPERIA: Triora, torrente Verdeggia c/o Verdeggia m 1100, N44,0442° E7,7214°, 6♂ 19.VII.2001 (L), leg. Museo Caffi BG.

SAVONA: Calizzano, torrente Frassino m 920, 1♂ 28.V.2001 (L), leg. Museo Caffi BG.

PIEMONTE – CUNEO: Limone Piemonte, S. Maurizio Rio Gorgia Fonsa m 1020, N44,221° E7,568°, 1♂ 2♀♀ 22.VI.2012, leg. Delmastro G.B., Evangelista M..

Note: specie endemica nota per le Alpi occidentali francesi ed italiane. In Italia nota solo di Ponte dei Passi (IM) in Liguria (Malicky, 2002). Nuova segnalazione per il Piemonte.

Wormaldia vargai Malicky, 1981

FRIULI-VENEZIA GIULIA – UDINE: Resia, torr. Uccea, guado m 690, 1♂ 7.VII.2010, leg. Desio F. (MFSN).

Note: specie endemica delle Alpi orientali in Italia e Slovenia. Nel nostro Paese la sua presenza è circoscritta a pochissime località del Friuli (Valle, 2000; Malicky, 2004).

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Complessivamente sono stati presi in esame 44 taxa a livello specifico o sottospecifico appartenenti alle famiglie Rhyacophilidae, Glossosomatidae, Hydroptilidae e Philopotamidae la cui distribuzione in Italia era poco definita. 16 di queste specie o sottospecie pur caratterizzate, in Europa da un ampia distribuzione, nel nostro Paese sono note di poche località. Nel caso di *Rhyacophila palmeni*, *R. praemorsa*, *Agapetus delicatulus, Orthotrichia tragettii*, *Oxyethira simplex* ciò potrebbe essere dovuto al fatto che l'Italia è marginale rispetto al loro areale.
Numerose sono le specie a distribuzione ristretta, si tratta di 21 specie endemiche, di cui 7 con areale interamente compreso in territorio italiano. Per *Rhyacophila arcangelina* e *R. ravizzai*, entrambe note di poche località delle Alpi Occidentali, specifiche indagini hanno consentito di accertare che si tratta di specie comuni nei loro ambienti di elezione e di definirne il periodo di volo.
I dati riportati colmano solo in parte le conoscenze sulla distribuzione delle specie appartenenti alla famiglia degli Hydroptilidae. Delle 23 specie riportate (oltre il 40% di quelle note in Italia) l'areale appare ora più definito per *Hydroptila phaon*, *H. stellifera* e *H. uncinata*, mentre per le altre specie si rendono necessarie ulteriori ricerche. Particolarmente interessante il caso di *Microptila minutissima*, specie descritta per la Svizzera, dove pare essere estinta, e nota di pochissime località in Italia e nei Balcani. La specie, tipica di ambienti igroptetrici, è stata rinvenuta solo in 6 stazioni nonostante siano stati da noi indagati in tutta Italia centinaia di siti con queste caratteristiche, pertanto restano ancora da definire con chiarezza i fattori ambientali che ne condizionano la presenza.

RINGRAZIAMENTI

Un sentito ringraziamento a tutti coloro che hanno contribuito nella raccolta del materiale: Giorgio Baldizzone, Elisabetta Bertuetti, Loris Bianchi, Andrea Buffagni, Gigi Buttarelli, Roberta Calandrina, Rosa Cerbino, Silvia Cerea, Fernanda Cianficconi, Gennaro Coppa, Laura Cornali, Giovanni B. Delmastro, Max Elitropi, Fabrizio Fabbri, Roberto Fabbri, Elisabetta Ferrario, Max Gaini, Alessandra Gozzini, Cristiano Gramegna, Davide Grigoletto, Bruna Gumiero, Marco Infusino, Giuseppe Lodovici, Giovanni Marchese, Melania Massaro, Paolo Mazzoldi, Carlo Morandini, Lucio Morin, Gianluca Nardi, Paolo e Leonardo Pantini, Rosanna Parrella, Serena Perego, Giuseppe Perino, Rossana Pisoni, Giorgio Pezzi, Valter Raineri, Piero Salerno, Stefano Scalercio, Mario Toledo, Barbara e Nicolò Valle, Adelmo Usvelli, Cristina Zatelli e William Zucchelli.

BIBLIOGRAFIA

BERTUETTI E., LODOVICI O. & VALLE M., 2005 – I tricotteri (Insecta Trichoptera) della provincia di Bergamo (Lombardia Italia). Rivista del Museo civico di Scienze naturali "E. Caffi", 24: 99-123.

CIANFICCONI F., 2005 - Insecta Trichoptera. CKMAP - CD -Rom. In: Ruffo S., Stoch F.(eds.), Checklist e distribuzione della fauna italiana. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2.serie, Sezione Scienze dalle Vita, 16: 77-78. CD-ROM.

CIANFICCONI F., CORALLINI C., MORETTI G.P. & AZARA C., 1996 – Tricotteri delle piccole isole circumsarde e della Gallura. Simbionti delle larve. Biogeographia, 18: 547-568.

CIANFICCONI F., CORALLINI C., LA PORTA G. & TODINI B., 2011 – Trichopteran fauna in a region of Central Italy: Lazio. In: Majecka K., Majecki J. & Morse J. (eds.). Proceedings of the 13th International Symposium on Trichoptera. Zoosymposia, 5: 41-62.

CIANFICCONI F., CORALLINI C., SALERNO P. & TUCCIARELLI F., 2007 – La tricotterofauna della regione Marche. Biogeographia, 28: 495-560.

CIANFICCONI F., CORALLINI C. & TODINI B., 2005 – Tricotterofauna delle Alpi e Prealpi Centrali. Biogeographia, 26: 447-497.

CIANFICCONI F., CORALLINI C. & TUCCIARELLI F., 2002 – Bilancio della tricotterofauna dell'Abruzzo. Atti XIX Congresso nazionale italiano di Entomologia, Catania, 10-15 giugno 2002: 231-236.

CIANFICCONI F., DE PIETRO R., GERECKE R. & MORETTI G.P., 1999 – Catalogo dei tricotteri della Sicilia. Bollettino della Società entomologica italiana, 77: 259-309.

CIANFICCONI F. & MORETTI G.P., 1984 – La composizione della tricotterofauna della Liguria. Lavori della Società Italiana di Biogeografia, 10: 489-544.

CIANFICCONI F. & MORETTI G.P., 1987 – Tricotteri del Friuli-Venezia Giulia. Biogeographia, 13: 663-689.

CIANFICCONI F. & MORETTI G.P., TUCCIARELLI F., 1986 – Bilancio zoogeografico della fauna tricotterologica dell'Appennino meridionale. Lavori della Società Italiana di Biogeografia, 10: 489-544.

CIANFICCONI F., MORETTI G.P. & PAPAGNO F.S., 1991 – I Tricotteri di Puglia. Atti XVI Congresso Nazionale italiano di Entomologia, Bari-Martina Franca, 23-28 settembre 1991: 65-70.

CIANFICCONI F., MORETTI G.P. & VALLE M., 1993 – I Tricotteri del Museo di Bergamo (II nota) segnalazioni nuove per la fauna italiana. Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali "E. Caffi", 16: 255-286.

CIANFICCONI F., SALERNO P. & TODINI B., 2005 – Tricotterofauna di due tributari del sistema fluviale Paglia -Chiani (T. Romealla, T. Sorre). Atti del XX Congresso Nazionale italiano di Entomologia, Perugia, Assisi 13-18 giugno 2005: 85.

DI GIOVANNI M.V., GORETTI E., CHIAPPAFREDDO U., CECCAGNOLI D., MARCUCCI C. & GIANOTTI F.S., 2002 – I tricotteri italiani della Collezione G.P. Moretti. Catalogo aggiornato al 31/12/2002. Rivista di Idrobiologia, 41: 1-533.

LE GUELLEC G., GUIDI T. & COPPA G., in stampa – *Rhyacophila arcangelina* Navás, 1932 et *Hydroptila ruffoi* Moretti, 1981 deux espèces nouvelles pour la faune de France [Trichoptera, Rhyacophilidae & Hydroptilidae]. Ephemera, 21(2): 139-140.

LODOVICI O. & VALLE M., 2013 – The Genus *Stactobia* in Italy. Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali "E. Caffi", 26: 161-181.

MALICKY H., 1997 – Die mediterranen, vorderasiatischen und europäischen Arten der *Hydroptila sparsa*-Gruppe (Trichoptera, Hydroptilidae). Entomologische Berichte Luzern, 38: 137-153.

MALICKY H., 2002 – Einige Köcherfliegen (Trichoptera) aus Frankreich und Italien. Entomofauna (Ansfelden), 23(1): 1-12.

MALICKY H., 2004a – Regionale neufunde und sonstige faunistich bemerkenswerte funde von Köcherfliegen aus Italien (Insecta, Trichoptera). Gortania, 26: 243-259.

MALICKY H., 2004b – Neue Köcherfliegen aus Europa und Asien. Braueria, 31: 36-42.

MALICKY H., 2010 – Neue Trichopteren aus Europa und Asien. Braueria, 37: 43-48.

MALICKY H., 2014 – Lebensraume von Köcherfliegen (Trichoptera). Denisia, 34: 280 pp.

MALICKY H., 2016 – Zur Unterscheidung von *Hydroptila brissaga* Malicky 1996 und *H. tacheti* Coppa & Malicky 2005. Braueria, 43: 22.

MALICKY H. & MORETTI G.P., 1987 – Die *Hydroptila uncinata* Morton 1893-Verwandtscgaft, mit Beschreibungeiner nuen Art aus Sardinien. Entomologische Zeitschrift, 97(14): 193-196.

MCLACHLAN R., 1874 - 1880 – A Monographic Revision and Synopsis of the Trichoptera of the European Fauna. London, John Van Voorst: 1-523

MORETTI G.P., 1981b – New Trichoptera species and subspecies found in Italy. In: Moretti G.P. (ed.) Proceedings 3rd International Symposium on Trichoptera, Perugia. Junk Publishers, The Hague. Series Entomologica, 20: 165-192.

MORETTI G.P., BOTOSANEANU L., CIANFICCONI F. & PAPAGNO F., 1990 – Resoconto di una campagna autunnale di ricerche tricotterologiche in Sardegna. Rivista di Idrobiologia, 29(2): 651-667.

NEU P.J., MALICKY H., GRAF W. & SCHMIDT-KLOIBER A., 2018 – Distribution Atlas of European Trichoptera. Die Tierwelt Deutschlands; 84. Teil. ConchBooks, Hackenheim. 890 pp.

SCHMIDT-KLOIBER A., NEU P.J., MALICKY M., PLETTERBAUER F., MALICKY H. & GRAF W., 2017 – Aquatic biodiversity in Europe: a unique dataset on the distribution of Trichoptera species with important implications for conservation. Hydrobiologia, 797(1): 11-27

SIPAHILER F., 1993 – A contribution to the knowledge of Trichoptera of France. Entomofauna - Zeitschrift für entomologie, 14(5): 65-80

VALLE M., 2000 – Contributo alla conoscenza dei Tricotteri italiani (Insecta, Trichoptera). Rivista del Museo civico di Scienze naturali "E. Caffi", 20: 59-86.

VALLE M. & LODOVICI O., 2018 – I Tricotteri di Calabria (Insecta, Trichoptera). Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali "E. Caffi", 31: 139-186.

WOLF B., ANGERSBACH R. & FLÜGEL H.-J., 2012 – Plecoptera and Trichoptera in the Tagliamento flood plains and in some tributaries in Friuli-Venezia Giulia (Italy). Gortania, 34: 73-77

Indirizzo degli autori:

Omar Lodovici, Marco Valle
Museo Civico di Scienze Naturali “E. Caffi”
Piazza Cittadella 10, I-24129 Bergamo
email: olodovici@comune.bg.it
mvalle@comune.bg.it

Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali "Enrico Caffi", Bergamo, vol. 33, 2020, pp. 83-86 ISSN 0393-8700

Cinzia BONINSEGNA & Francesco POGGI

LYGAEUS CRETICUS LUCAS, 1854 (HEMIPTERA, HETEROPTERA, LYGAEIDAE) AGGIORNAMENTO DELLA DIFFUSIONE IN ITALIA E PRIMA SEGNALAZIONE PER LA SPAGNA

RIASSUNTO – Sono riportati nuovi dati relativi alla distribuzione di *Lygaeus creticus* Lucas, 1854 in Italia. La presenza della specie viene confermata in Lombardia e segnalata per la prima volta in Friuli-Venezia Giulia, Umbria, Abruzzo e Basilicata. È inoltre riportata una nuova segnalazione per la Spagna.

ABSTRACT – Lygaeus creticus *Lucas, 1854 (Hemiptera, Heteroptera, Lygaeidae) an update of its distribution in Italy and first record in Spain.*
The occurrence of *Lygaeus creticus* Lucas, 1854 in Lombardia is recorded and an update of its distribution in Italy is given, including in regions where it had not previously been reported: Friuli-Venezia Giulia, Umbria, Abruzzo and Basilicata. The species is also new for Spain.

KEY WORDS: Lygaeoidea, faunistic, new records.

INTRODUZIONE

Lygaeus creticus Lucas, 1854 (Fig.1) è una specie appartenente alla famiglia Lygaeidae, sottofamiglia Lygaeinae. Il riferimento più recente per la sua interpretazione tassonomica è la monografia di Péricart (1998) sui Lygaeidae euro-mediterranei. Si tratta di una specie fitofaga la cui principale pianta ospite risulta essere *Nerium oleander* L. pur essendo stata rinvenuta anche su alcune specie del genere *Sorbus* (Dioli & Grazioli, 2012). La specie, originariamente descritta di Creta (Lucas, 1854), presenta una corologia Turanico-Mediterranea, *sensu* Vigna Taglianti *et al.* (1993). La sua diffusione in Europa è documentata per Albania, Bosnia Erzegovina, Corsica, Creta, Croazia, Grecia, Italia continentale, Malta, Montenegro, Sardegna, Slovenia, Sicilia. Ai dati sulla geonemia europea può essere aggiunta anche la Spagna, per la quale esiste una documentazione fotografica del 12 aprile 2020 scattata a Ensanche de Vallecas, Madrid e pubblicata sulla piattaforma iNaturalist (https://www.inaturalist.org/observations/41990077), si tratta della località più occidentale della diffusione di *Lygaeus creticus*. In Nord Africa la specie risulta segnalata solo in Libia, mentre in Asia esistono dati per Afghanistan, Arabia Saudita (presenza dubbia), Emirati Arabi Uniti, Turchia asiatica, Cipro, Iran, Iraq, Israele, Giordania, Oman, Siria (Péricart, 2001; Aukema, 2013; Aukema *et al.*, 2013; Gogala *et al.*, 2018). La diffusione in Italia, storicamente limitata alle regioni centro-meridionali e alle isole, ha visto negli anni recenti una rapida espansione nelle regioni del Nord, con significativo ampliamento dell'areale della specie, anche oltre i limiti definiti per il corotipo Turanico-Mediterraneo. *Lygaeus creticus* pertanto andrebbe considerato elemento Turanico - Sud Europeo - Mediterraneo.

MATERIALI E METODI

Vengono di seguito riportati i dati relativi a esemplari da noi campionati in Lombardia e quelli tratti da un'analisi di quanto disponibile sul web consultando le seguenti fonti:
iNaturalist
(https://www.inaturalist.org/),
Forum Natura Mediterraneo
(https://www.naturamediterraneo.com/forum/),
Forum Entomologi Italiani
(http://www.entomologiitaliani.net/public/forum/phpBB3/).
Sono stati inoltre visionati i principali gruppi Facebook a tema entomologico (ultimi accessi effettuati: 23 novembre 2020).
Nel caso di *Lygaeus creticus* i dati desunti dal web, corredati da foto, si possono considerare affidabili per l'identificazione, essendo essa deducibile in base ai caratteri morfologici e cromatici esterni, criterio ormai generalmente accettato qualora non sorgano dubbi tassonomici di sorta (Goula *et al.*, 2013).

REPERTI

LOMBARDIA – Provincia di Lecco: Missaglia: Maresso, m 350 s.l.m., 45°11'23.20"N 9° 21'21.22"E, 31.X.2020, 1♂, 1♀, F. Poggi leg., in prossimità di *Nerium oleander* L. (collezione C. Boninsegna). Provincia di Mantova: San Giorgio Bigarello: Stradella, 45° 10' 00.79"N 10° 52' 29.68"E, 16.XI.2020, 6♂♂, 2♀♀, C. Boninsegna leg., su *Nerium oleander* L. (collezione C. Boninsegna).

Diverse segnalazioni per le seguenti province lombarde: Lecco, Varese, Milano, Monza-Brianza, Bergamo, Brescia, Mantova sono rintracciabili sul web ai seguenti

Regione	**Fonte**
Sicilia	Signoret, 1861
Piemonte (sub *Lygaeus bisbipunctatus* n.sp., syn.)	Costa, 1864
Sardegna (sub *Lygaeus sexmaculatus* n.sp., syn.)	Garbiglietti, 1896
Toscana	Tamanini, 1973
Calabria	Tamanini, 1981
Veneto, Emilia-Romagna, Marche, Lazio, Campania	Dioli & Grazioli, 2012
Corsica	Van der Heyden, 2017
Trentino-Alto Adige	Hipold & Demetz, 2017
Lombardia	Cornuel-Willermoz & Dusoulier, 2017
Puglia	Cianferoni *et al.*, 2018
Friuli-Venezia Giulia, Umbria, Abruzzo, Basilicata	presente lavoro

Tab. 1. Cronologia delle prime segnalazioni per regione con riferimenti bibliografici.

indirizzi:
https://www.inaturalist.org/observations?place_id=10870&subview=table&taxon_id=488778
https://www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=313012&SearchTerms=Lygaeus,creticus
https://www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=251725&SearchTerms=Lygaeus,creticus
https://www.facebook.com/groups/96614526499/permalink/10157124002371500

TRENTINO-ALTO ADIGE – Provincia di Bolzano: Merano.
https://www.inaturalist.org/observations/40076190

FRIULI-VENEZIA GIULIA – Provincia di Pordenone: Brugnera. Provincia di Udine: Lignano Sabbiadoro, Udine. Provincia di Gorizia: Monfalcone.
https://www.inaturalist.org/observations/40879214
https://www.inaturalist.org/observations/27349297
http://www.entomologiitaliani.net/public/forum/phpBB3/viewtopic.php?f=93&t=92905&hilit=Lygaeus+creticus
https://www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=321472&SearchTerms=Lygaeus,creticus

UMBRIA – Provincia di Perugia: Ponte San Giovanni.
https://www.facebook.com/groups/96614526499/permalink/10156886036111500

ABRUZZO – Provincia di Pescara: Pescara. Provincia di Chieti: Chieti.
https://www.inaturalist.org/observations/33716622
https://www.inaturalist.org/observations/47607363

BASILICATA – Provincia di Matera: Matera
https://www.inaturalist.org/observations/42966231

DISCUSSIONE

La prima segnalazione della presenza di *Lygaeus creticus* in Italia fu quella di Signoret (1861) per la Sicilia; successivamente la specie fu citata per il Piemonte da Costa (1864 sub *Lygaeus bisbipunctatus*), per la Sardegna da Garbiglietti (1869 sub *Lygaeus sexmaculatus*), per la Toscana (Tamanini, 1973) e per la Calabria (Tamanini, 1981). In seguito, soprattutto nell'ultimo decennio, oltre al moltiplicarsi di reperti in altre regioni dell'Italia peninsulare, si è verificata una rapida espansione della specie verso Nord, le cui cause sono da ricercare sia nella continuità di presenza della pianta ospite, usata per scopo ornamentale, che nel progressivo mutare delle condizioni climatiche (Dioli & Grazioli, 2012). In tabella 1 è riportata la cronologia delle prime segnalazioni per regione, con indicazione dei riferimenti bibliografici. È opportuno sottolineare che la citazione per il Piemonte (Costa,1864) si basa su un unico individuo, descritto come nuova specie (*Lygaeus bisbipunctatus*), presumibilmente arrivato con una pianta di *Nerium oleander* importata a scopo ornamentale dalla Sicilia o dalla Sardegna. Si tratterebbe quindi di un'introduzione accidentale non seguita da acclimatazione (Dioli & Grazioli, 2012). L'indicazione "Piemonte", basata su questo reperto, è stata successivamente riportata in lavori e cataloghi senza che fossero segnalati ritrovamenti diversi da quello citato da Costa (1864); Tamanini (1981) espresse

Fig. 1. *Lygaeus creticus*, esemplare femmina, San Giorgio Bigarello (MN) (foto Boninsegna C.).

forti dubbi sulla effettiva presenza della specie in questa regione, presenza che oggi possiamo però considerare plausibile, vista la recente espansione dell'areale verso il Nord Italia, ma non ancora documentata. La citazione generica per il Piemonte riportata da Luthi & Dioli (2020) non è corredata da dati che permettano di differenziarla da quelle di lavori e cataloghi antecedenti, derivate tutte dal reperto descritto da Costa (1864); anche questa ricerca non ha prodotto dati per il Piemonte.

Mancano ancora dati ufficiali per la Liguria, anche se attualmente sono in corso di pubblicazione (P. Dioli, *in litteris*).

Le altre regioni per le quali non esistono ancora reperti sono la Valle d'Aosta (presenza plausibile ma non ancora certificata, analogamente a quanto detto per il Piemonte) e il Molise (assenza di dati dovuta quasi certamente a carenza di ricerche).

La presenza in Lombardia di *Lygaeus creticus* è attestata da una recentissima segnalazione senza indicazioni di località (Luthi & Dioli, 2020), quasi sicuramente riferita a un dato apparso sul forum di Naturamediterraneo e pubblicato da Cornuel-Willermoz & Dusoulier (2017). In Lombardia la diffusione di *Lygaeus creticus* negli ultimi due anni sembra essere stata molto rapida passando da una situazione in cui la regione non era ancora inclusa nella geonemia italiana (Cianferoni *et al.*, 2018) a quella attuale in cui ci sono dati per ben sette province (Bergamo, Brescia, Lecco, Mantova, Milano, Monza-Brianza, Varese). La presenza della specie appare ben consolidata, indice del successo nel processo di acclimatazione in un territorio che, come gli altri dell'Italia settentrionale a nord del Po, non rientra nei confini convenzionali assegnati al corotipo Turanico-Mediterraneo *sensu* Vigna Taglianti et al. (1993). Anche in questo caso, e a maggior ragione, si può ipotizzare che, oltre alla diffusione della pianta ospite, stia giocando un ruolo fondamentale il cambiamento climatico in atto. A questo proposito può essere significativa l'osservazione, non in ambiente di rifugio, dei numerosi esemplari osservati su *Nerium oleander* a metà novembre a San Giorgio Bigarello (Mantova), in piena attività trofica e riproduttiva. Da segnalare, tra questi, la presenza di diversi maschi di dimensioni decisamente inferiori (lunghezza 9,5 mm) rispetto a quelle indicate per questa specie (lunghezza 11-12,5 mm) da Péricart (1998).

La presenza in Friuli-Venezia Giulia viene qui segnalata per la prima volta ed evidenzia una diffusione sempre più consolidata anche nelle regioni del Nord-Est sino in Slovenia (Gogala *et al*., 2018). La presenza in Umbria, Abruzzo e Basilicata, facilmente prevedibile, non era stata ancora documentata. Infine da sottolineare la segnalazione di Merano (BZ), che insieme a quella di Bolzano (Hipold & Demetz, 2017), rappresenta il dato più settentrionale dell'intero areale della specie. Per la Valle d'Aosta, analogamente all'Alto Adige, ci si attende invece qualche reperto in zone ben esposte a Sud del primo tratto vallivo, sino al capoluogo.

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo Paride Dioli (Sondrio) per i preziosi suggerimenti forniti; ringraziamo inoltre Andrea Colla (Trieste) e François Dusoulier (Parigi) per l'aiuto nella ricerca bibliografica; ringraziamo infine Matteo R. Di Nicola (Milano) per le diverse forme di supporto fornite e coloro che hanno messo a disposizione dati nella stesura della presente nota: Michele Armellini, Vladimiro Cortese, Diego Pellegrini.

BIBLIOGRAFIA

AUKEMA B., 2013 – Fauna Europaea: Hemiptera, Heteroptera. Fauna Europaea version 2.6. <http://www.fauna-eu.org> (ultimo accesso: 23 novembre 2020).

AUKEMA B., RIEGER C. & RABITSCH W., 2013 – Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Vol. 6. Supplement. The Netherlands Entomological Society, Amsterdam: 629 pp.

CORNUEL-WILLERMOZ A., DUSOULIER F., 2017 – Découverte de *Lygaeus creticus* Lucas, 1853 en Corse et dans le Var: une nouvelle espece de Lygaeidae pour la faune de France (Hemiptera Heteroptera). L'Entomologiste, 73 (4): 273-275.

COSTA A., 1864 – Specie immesse per effetto di doni o cambi. Annuario del Museo Zoologico della Regia Università di Napoli, Anno II (1862): 94-118.

CIANFERONI F., CECCOLINI F. & DIOLI P., 2018 – Nuovi dati di *Lygaeus creticus* Lucas, 1854 in Italia e Corsica (Hemiptera: Heteroptera: Lygaeidae). Natural History Sciences. Atti della Società italiana di Scienze naturali e del Museo civico di Storia naturale di Milano, 5 (1): 77-78.

DIOLI P. & GRAZIOLI L., 2012 – Prime segnalazioni di *Lygaeus creticus* Lucas, 1854 per il Veneto e altre regioni dell'Italia peninsulare (Insecta, Heteroptera, Lygaeidae). Bollettino del Museo di Storia Naturale di Venezia, 63: 19-25.

GARBIGLIETTI A., 1869 – Catalogus methodicus et synonymicus Hemipterorum Heteropterorum Rhynchota Fabr.) [sic!] Italiae indigenarum. Accedit descriptio aliquot specierum vel minus vel nondum cognitarum. Bullettino della Società Entomologica Italiana, 1: 105-124.

GOGALA A., KAMIN J., KASTELIC M., VADNJAL D. & ZDEŠAR M., 2018 – First or rare records of Heteroptera species in Slovenia. Acta Entomologica Slovenica: 26 (1): 55-62.

GOULA M., SESMA, J. M. & VIVAS, L. 2013 – Photosharing websites may improve Hemiptera biodiversity knowledge and conservation. In: Popov, A., Grozeva, S., Simov, N. & Tasheva, E. (eds). Advances in Hemipterology. ZooKeys, 319: 93–105. doi: 10.3897/zookeys.319.4342

HIPOLD A. & DEMETZ T., 2017 – *Lygaeus creticus* (LUCAS, 1854) neu für Südtirol und den Alpenraum und Wiederbestätigung von Ischnodemus sabuleti (FALLÉN, 1826) für Südtirol (Insecta, Heteroptera, Lygaeoidea). Gredleriana, 17: 245-248.

LUTHI F. & DIOLI P., 2020 – Gli eterotteri negli strati bassi dell'atmosfera in un sobborgo di Bologna (Insecta: Hemiptera: Heteroptera). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 51: 127-166.

PÉRICART J., 1998 – Hémiptères Lygaeidae euro-méditerranéens. Volume 1. Généralités. Systématique: première partie. Faune de France. 84/A. Fédération Française des Sociétés de Sciences naturelles, Paris: 468 pp.

PÉRICART J., 2001 – Superfamily Lygaeoidea Schilling, 1829. Family Lygaeidae Schilling, 1829 – Seedbugs. In:

Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Vol. 4. Pentatomomorpha I. Aukema B. & Rieger Ch. (eds.). The Netherlands Entomological Society, Amsterdam, 35-220.

SIGNORET V., 1861 – Hémiptères de Sicile. In: Observations sur la faune entomologique de la Sicile. Bellier de la Chavignerie E. (ed.). Annales de la Société Entomologique de France, 3a serie, 8 (4): 738-740.

TAMANINI L., 1973 – Studio sistematico e corologico degli Emitteri eterotteri delle Isole Egadi, Eolie e di Ustica. Bollettino delle Sedute dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania, 4a serie, 11 (9-10): 9-88.

TAMANINI L., 1981 – Gli Eterotteri della Basilicata e della Calabria (Italia meridionale) (Hemiptera Heteroptera). Memorie del Museo civico di Storia Naturale di Verona. 2a serie. Sezione Scienze della Vita (A: Biologica), 3: 1-164.

VAN DER HEYDEN T., 2017 – First records of *Lygaeus creticus* Lucas, 1854 (Hemiptera: Heteroptera: Lygaeidae: Lygaeinae) for Albania and France. Arquivos Entomolóxicos, 18: 65-66.

VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P.A., BELFIORE C., BIONDI M., BOLOGNA M.A., CARPANETO G.M., DE BIASE A., DE FELICI S., PIATTELLA E., RACHELI T., ZAPPAROLI M. & ZOIA S., 1993 – Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna W-paleartica ed in particolare italiana. Biogeographia, Lavori della Società italiana di Biogeografia (n.s.), 16: 159-179.

Indirizzo degli autori:

Cinzia Boninsegna
Via Brusca 9/C
I-46051 San Giorgio Bigarello (MN)
e-mail: boninsegnacinzia@libero.it

Francesco Poggi
Via Madonnina 6/B, I-23873 Missaglia (LC)
e-mail: erythria@gmail.com

Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali “Enrico Caffi”, Bergamo, vol. 33, 2020, pp. 87-90 ISSN 0393-8700

Fabrizio FANTI

A NEW *LAMPROHIZA* (COLEOPTERA, LAMPYRIDAE) FROM TURKEY

ABSTRACT – A new species of *Lamprohiza* (Coleoptera, Lampyridae, Lamprohizinae), *Lamprohiza bianchii* sp. nov. from Turkey, is described, diagnosed and illustrated here. The new species appears to be related to *L. splendidula* but differs in the last ventrite and aedeagus. The genus *Lamprohiza* is confirmed in Asia with a recently collected specimen, and is new for Turkey.

RIASSUNTO – *Una nuova* Lamprohiza *(Coleoptera, Lampyridae) di Turchia.*
Viene descritta ed illustrata *Lamprohiza bianchii* sp. nov. (Coleoptera, Lampyridae, Lamprohizinae) di Turchia. La nuova specie è affine a *L. splendidula* ma differisce da essa per la morfologia dell’ultimo ventrite e dell’edeago. Viene confermata la presenza in Asia del genere *Lamprohiza* che risulta segnalato per la prima volta in Turchia.

KEY WORDS: firefly, entomology, new taxon.

INTRODUCTION

Lamprohiza Rafinesque, 1815 is a small genus of fireflies (Lampyridae). It was considered present exclusively in Europe including Ukraine, Russia with the Kaliningrad region, and adjacent areas (Geisthardt & Satô, 2007; Kazantsev, 2010, 2011; Constantin, 2014; Koçak & Kemal, 2015; Aleksandrovich *et al.*, 2016; Malakauskienė, 2018). *L. splendidula* (Linnaeus, 1767) is also sometimes reported to occur in the Caucasus Mountains, Georgia - Tbilisi (Hicker, 1925; Horion, 1953; Nuss & Seidel, 2008; Koçak & Kemal, 2015; Novák, 2018) and has been introduced and naturalized in North America in the USA (LeConte, 1881; Bourgeois, 1893; Olivier, 1910; McDermott, 1964, 1966; Lloyd, 2003). Until recently, the genus *Phausis* LeConte, 1852 of North America was considered synonym of *Lamprohiza*. Now, however, it is considered a different but closely related genus (Stanger -Hall *et al.*, 2007; Martin *et al.*, 2019). *Lamprohiza* is, therefore, currently composed of eight species (McDermott, 1966; Geisthardt & Satô, 2007; Nuss & Seidel, 2008; Geisthardt, 2013; Novák, 2018). We also know a fossil record from the Oligocene, in the Chattian lithified travertine of “Halbopal” - Lužice in the Czech Republic, with a mold/impression fossil species (Beier, 1952; Fanti, 2017). In this paper, a new species of *Lamprohiza* from Turkey is described, which represents also the first record of *Lamprohiza* for the country and, more generally, confirms the occurence of the genus in Asia, being the above mentioned record for Georgia old and in need of confirmation.

MATERIAL AND METHODS

The holotypus was originally glued to a small card. The aedeagus, the last urites, and internal genital capsule have now been glued next to the specimen in a standard card 20 x 8 mm. The specimen was observed under a Carton stereomicroscope with 08-40x eyepieces, and compared with several specimens of similar species. Photographs were taken with a Zeiss Stemi 508 stereomicroscope equipped with Axiocam 208 color system. Subsequently, the photographs were refined using PhotoImpact Viewer SE. In giving label data of the holotypus, data are reported verbatim apart from additions made by the author, which are in square brackets. A double slash is used to separate different labels, and the second label is red and was added during the writing of this work.

SYSTEMATICS

Family Lampyridae Rafinesque, 1815
Subfamily Lamprohizinae Kazantsev, 2010
Genus *Lamprohiza* Motschulsky, 1853

***Lamprohiza bianchii* sp. nov.**
(Fig. 1)

MATERIAL EXAMINED: Holotypus ♂, labelled as follows: Kuthaia - Turchia [= Kütahya - Turkey] / 16.VIII.[19]72 / Leg. Bianchi // *Lamprohiza bianchii* sp. nov. / Holotypus / Fanti, 2020 /. Deposited in the collection of the Museo Civico di Scienze Naturali "E. Caffi" in Bergamo (Italy).

DIFFERENTIAL DIAGNOSIS: The wide light organs of the new species on ventrites V-VI, which almost entirely occupy the segments, are seen only in *L. splendidula* (Linnaeus, 1767) and *L. morio* Baudi, 1875 (Kazantsev, 2010; Constantin, 2014; De Cock & Novák, 2017). *Lamprohiza bianchii* sp. nov., however, has a very different last ventrite (ventrite VII) with thinner, longer, and more separated apical lobes, and also has a slightly different aedeagus.
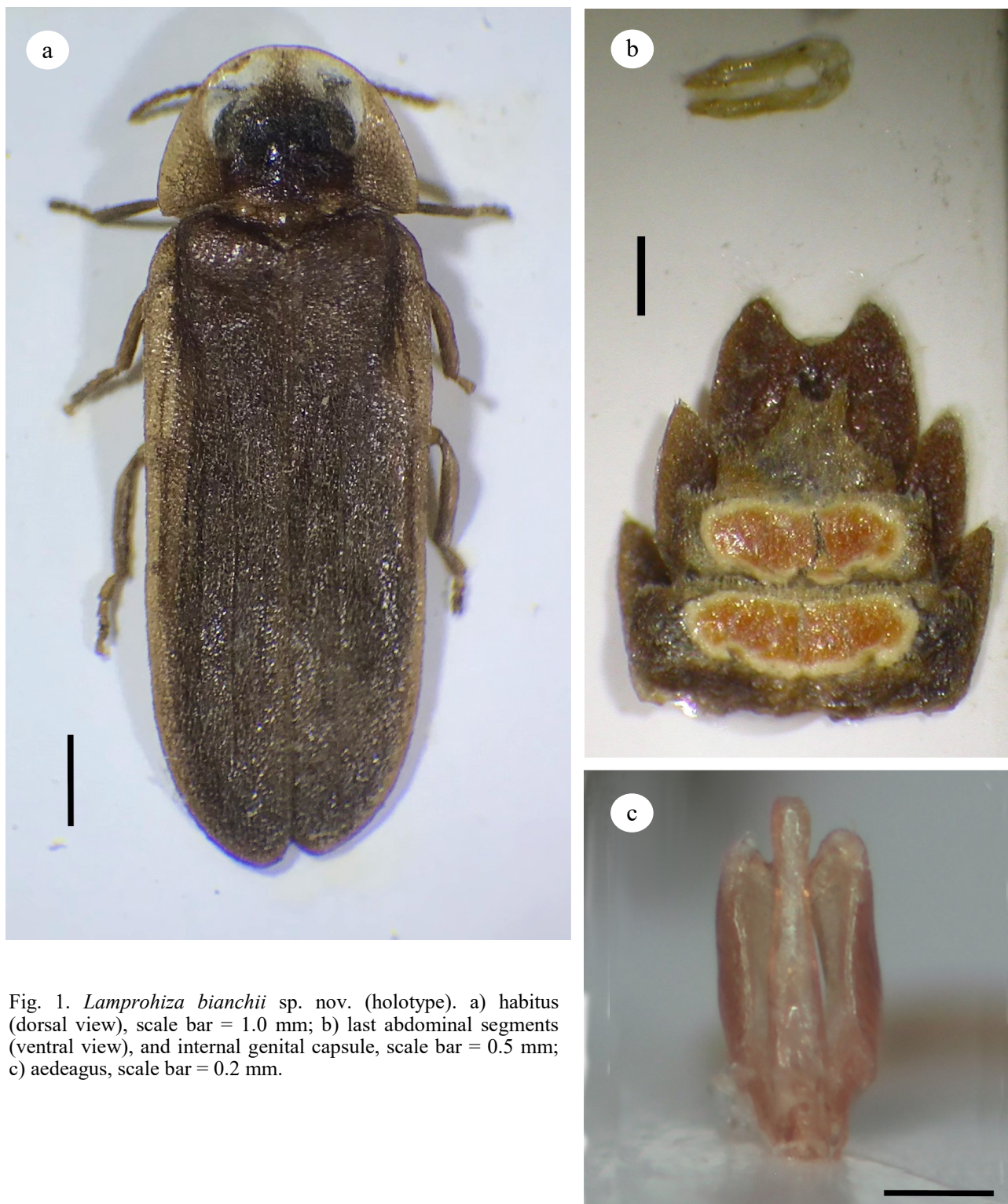
Fig. 1. *Lamprohiza bianchii* sp. nov. (holotype). a) habitus (dorsal view), scale bar = 1.0 mm; b) last abdominal segments (ventral view), and internal genital capsule, scale bar = 0.5 mm; c) aedeagus, scale bar = 0.2 mm.

Description: Male, adult, alate, elongate-subovate. Body length: 8.3 mm. Head small, black, entirely covered by the pronotum. Eyes black, wide. Antennae 11-segmented, light brown with some blackish spots, short, robust, pubescent, scape enlarged especially at the apex, antennomere II almost globular, antennomere III thinner and about as long as second, antennomeres IV-X short with the antennomeres IV-VI more robust and slightly longer than others, antennomere XI longer than previous ones with globular base and thinner apex. Pronotum wider than long, semicircular, testaceous-light brown with a blackish central spot that is touching the posterior margin, wrinkled and with scarce punctuation that is wide and shallow; two elongated and falcate transparent spots ("transparent windows") very evident that barely do not reach the pronotum's anterior margin, posterior margin sinuous, sides curved, posterior corners obtuse and very slightly stretched backwards, margins and sides narrowly bordered (Fig.1a). Scutellum triangular-shaped with slightly

rounded apex that appears rather truncate, wrinkled. Elytra dark brown with slightly lighter margins, elongated, parallel-sided; apex strongly rounded, surface with carinulae rather evident and grainy-punctate, humeral and scutellar zone strongly gibbous (Fig. 1a). Hind wings covered by the elytra. Tergites blackish-dark brown, with obtuse and rounded corners that are strongly stretched backward. Prosternum light brown-reddish with triangular apex. Ventrites transverse, blackish-dark brown, pubescent and slightly punctated/wrinkled. Ventrites V-VI with light organs that are irregular at the margins and sides. Light organ on ventrite V elongated; it does not cover the full ventrite but almost reaches the ventrite's posterior margin and is very distant from the ventrite's sides and anterior margin (Fig. 1b). Light organ on ventrite VI is also elongated, does not cover the full ventrite but almost reaches the ventrite's margins and is slightly farther from its sides (Fig. 1b). Ventrite VII with lobes elongated, thin, and separated by a large and concave hollow (Fig. 1b). Pygidium with sides not particularly curved, lobes rounded apically and separated by a deep and rounded hollow (Fig. 1b). Legs brown, striped in black on the inner margins, short, robust; femora flat and almost straight, tibiae flat and longer than femora. Tarsal formula 5-5-5, tarsomere I elongated and very robust, tarsomere II shorter than first, tarsomere III about 1.4 times shorter than second, tarsomere IV rounded and slightly heart-shaped, tarsomere V thin and almost flat, claws simple. Aedeagus with penis wide basally, restricted near the apex, which is almost globular and rounded; parameres shorter than penis, narrow ventrally, wide dorsally and almost touching the penis, rounded apically (Fig. 1c).

ETYMOLOGY: named in honor of Riccardo Bianchi, collector of the specimen.

DISTRIBUTION: Turkey.

TYPE LOCALITY: Turkey, Kütahya.

NOTE: The holotype originally lacks some tarsomeres. With only this specimen found so far, the ecology of the species is unknown but it is probably identical or similar to the other species of the genus *Lamprohiza.* Eggs, preimaginal stages, and females are also unknown. The light organs on ventrites V-VI appear largely orange, but it is not clear if they were this color in life. More likely, the color is due to oxidation that occurred while the specimen was in storage over the years.

DISCUSSION

The discovery of a new species of *Lamprohiza* after 136 years from the last (Geisthardt & Satô, 2007), and its occurrence in Turkey, suggest that there is still much to learn about this genus. It is possible that there are other species awaiting description, at least in the Near East and along the Caucasus up to Persia. The diagnostic characters currently used to describe species of this genus are considered to be the shape and position of the light organs, the shape of the pygidium, and the last ventrite (Constantin, 2014). The light organs appear to be a valid character, even if more or less phylogenetically close species can have extremely similar ones. The form of the last ventrite (ventrite VII) was also found to be a very stable and useful character for the specific determination, while the form of the pygidium has no taxonomic meaning. In fact, with regard to the latter, the enormous variability existing both in neighboring populations and within the same population is remarkable. Furthermore, the pygidial shape is well known in literature (Grandi, 1907) to be a misleading and extremely variable character also for other genera such as *Lampyris* and *Nyctophila*. The aedeagus in the genus *Lamprohiza* as well as in other genera of Lampyridae appears to be very homogeneous (Constantin, 2014) and often with feeble differences in the various species. Finding new specimens would certainly increase our biogeographical and eco-ethological knowledge of this genus. The best method of capture appears to be through light traps or even visually capturing the specimens using their luminosity. Some species are found from the plain up to high altitude, while others (*e.g., L. morio*) appear to prefer hilly-mountainous areas. In fact, the new species was found in areas where a hilly environment predominates. Given that only one specimen has been found so far, the phylogenetic relations of *Lamprohiza bianchii* sp. nov. are difficult to determine, although the closest species appears to be *L. splendidula*.

ACKNOWLEDGEMENTS

I am very grateful to Riccardo Bianchi (collector of the specimen) and Marco Valle (Director of the Museo Civico di Scienze Naturali "E. Caffi" of Bergamo), without whom this work would never have been done. Maximilian and Mark Pankowski (Rockville, Maryland, USA) kindly revised the text. I am also grateful to the two anonymous reviewers for their helpful comments.

REFERENCES

ALEKSANDROVICH O.R., LOPATIN I.K., PISANENKO A.D., TSINKEVICH V.A. & SNITKO S.M., 1996 – КАТАЛОГ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ (COLEOPTERA, INSECTA) БЕЛАРУСИ / A Catalogue of Coleoptera (Insecta) of Belarus. Belarus FFI, Minsk, 103 pp.

BEIER M.W.P., 1952 – Miozäne und oligozäne Insekten aus Österreich und den unmittelbar angrenzenden Gebieten. Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, 161: 129 – 134.

BOURGEOIS J., 1893 – Faune Gallo-Rhénane. 1[er] Supplément aux Malacodermes. Revue d'Entomologie, Caen, 11: 34 + i-x pp.+ 1 table.

CONSTANTIN R., 2014 – Contribution à l'ètude des Lampyridae de France, actualisation de leur distribution et observations en France de *Lampyris iberica* Geisthardt, Figueira, Day & De Cock, 2008 (Coleoptera, Elateroidea). Le Coléoptériste, 17 (1): 34 – 44.

DE COCK R. & NOVÁK M., 2017 – Light in the darkness II: some insights in Lampyridae from the Balkans from the Croatian Natural History Museum: species of the genera *Lampyris* Geoffr., 1762, *Phosphaenus* Cast., 1833 and *Lamprohiza* Motsch., 1858. International Firefly Symposium 2017 *(IFS 2017)*, 24-28 Aprile 2017, Taipei,

Taiwan [poster; proceedings p. 51].

FANTI F., 2017 – Catalogo Cantharidae fossili del mondo. Fossils & Minerals Review, 2: 1 – 18 [abbreviated Italian version] / World catalog of fossil Cantharidae. Fossils & Minerals Review, 2 (Special Issue): 1 – 52 [extended English version].

GEISTHARDT M., 2013 – Fauna Europaea: Lampyridae. In: Karsholt O. & Nieukerken E. J. van (2013). Fauna Europaea version 2017.06, https://fauna-eu.org

GEISTHARDT M. & SATÔ M., 2007 – Lampyridae (pp. 225 –234). In: Löbl I. & Smetana A. (eds.): Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 4, Elateroidea, Derodontoidea, Bostrichoidea, Lymexyloidea, Cleroidea, Cucujoidea. Apollo Books, Stenstrup, 395 pp.

GRANDI G., 1907 – Osservazioni sulla variabilità delle *Lampyris*. Il Naturalista Siciliano, 19 (8-9): 163 – 173 + [2] pp.

HICKER R., 1925 – Diversicornia. Malacodermata (pp. 487-578). In: Winkler A., 1924-32 (eds.): Catalogus Coleopterorum regionis palaearcticae. Pars 5. Winkler & Wagner, Wien, viii + pp. 487 – 616.

HORION A., 1953 – Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band III: Malacodermata, Sternoxia (Elateridae bis Throscidae). Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey (Sonderband), München, xviii + [1] + 340 pp.

KAZANTSEV S.V., 2010 – Fireflies of Russia and adjacent territories (Coleoptera: Lampyridae). Russian Entomological Journal, 19 (3): 187 – 208.

KAZANTSEV S.V., 2011 – An annotated checklist of Cantharoidea (Coleoptera) of Russia and adjacent territories. Russian Entomological Journal, 20 (4): 387 – 410.

KOÇAK A.Ö. & KEMAL M., 2015 – Initial results of the Entomofauna of SW Asia, based upon the info-system of the Cesa (excl. Lepidoptera). Priamus Supplement, 35: cfr. 779 – 780.

LeCONTE J.L., 1881 – Synopsis of the LAMPYRIDAE of the United States. Transactions of the American Entomological Society, 9 (1) [1881–82]: 15 – 72.

LLOYD J.E., 2003 – On research and entomological education VI: firefly species and lists, old and now. Florida Entomologist, 86 (2): 99 – 113.

MALAKAUSKIENĖ A., 2018 – Reported and potential bioluminescent species in Lithuania. Biologija, 64 (3): 181 – 190.

MARTIN G.J., STANGER-HALL K.F., BRANHAM M.A., DA SILVEIRA L.F.L., LOWER S.E., HALL D.W., LI X.-Y., LEMMON A.R., LEMMON E.M. & BYBEE S.M., 2019 – Higher-Level Phylogeny and Reclassification of Lampyridae (Coleoptera: Elateroidea). Insect Systematics and Diversity, 3 (6): 11: 1 – 15 + supplementary data.

McDERMOTT F.A., 1964 – The taxonomy of the Lampyridae (Coleoptera). Transactions of the American Entomological Society, 90 (1): 1 – 72.

McDERMOTT F.A., 1966 – Lampyridae. In: Steel W. O. (eds.): Coleopterorum Catalogus. Supplementa. Pars 9 (Editio Secunda). Uitgeverij Dr. W. Junk, ’s-Gravenhage, 149 pp.

NOVÁK M., 2018 – Redescription of immature stages of central European fireflies, Part 2: *Lamprohiza splendidula* (Linnaeus, 1767) larva, pupa and notes on its life cycle and behaviour (Coleoptera: Lampyridae). Zootaxa, 4378 (4): 516 – 532.

NUSS M. & SEIDEL J., 2008 – Historische Vorkommen des Glühwürmchens (*Lamprohiza splendidula* (Linnaeus, 1767)) in Sachsen (Coleoptera: Lampyridae). Sächsische Entomologische Zeitschrift, 3: 30 – 38.

OLIVIER J.E., 1910 – Lampyridae. In: Schenkling S. (eds.): Coleopterorum Catalogus. Pars 9. W. Junk, Berlin, 68 pp.

STANGER-HALL K.F., LLOYD J.E. & HILLIS D.M., 2007 – Phylogeny of North American fireflies (Coleoptera: Lampyridae): Implications for the evolution of light signals. Molecular Phylogenetics and Evolution, 45 (1): 33 – 49.

Address of the author:

Fabrizio Fanti
via del Tamburino 69
I-53040 Piazze (SI), Italy.
e-mail: fantifab@alice.it

Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali "Enrico Caffi", Bergamo, vol. 33, 2020, pp. 91-92 ISSN 0393-8700

Stefano ZOIA

LA COLLEZIONE DI COLEOPTERA CHRYSOMELIDAE DI RENATO REGALIN (1961-2016) AL MUSEO CIVICO DI SCIENZE NATURALI DI BERGAMO

Renato Regalin (Milano, 26 aprile 1961 - Abbiategrasso, 21 marzo 2016) fu persona eclettica e curiosa i cui interessi spaziarono dalle scienze naturali alle arti figurative e alla musica (Zoia, 2016). Amava circondarsi di quanto considerava bello, si trattasse di un quadro, un libro, un disco o altra cosa meritevole della sua attenzione.
Con questa innata curiosità e impegno indirizzò fin da giovane i suoi interessi anche all'entomologia, affiancando lo studio della fauna endogea e ipogea a quello dei Coleotteri Chrysomelidae.
Nei primi anni '90 del secolo scorso cedette la collezione di Leiodidae Cholevinae al Museo Naturalistico Archeologico di Vicenza; da allora i Chrysomelidae diventarono l'oggetto principale delle sue ricerche che si rivolsero principalmente allo studio tassonomico e biogeografico delle Clytrinae. In questo campo Regalin divenne un riferimento per gli entomologi italiani e uno dei pochi in ambito europeo.
Pur lavorando come tecnico presso l'Università degli Studi di Milano La Statale (in quello che ai tempi era l'Istituto di Entomologia agraria ed è ora confluito nel Dipartimento di Scienze per gli Alimenti, la Nutrizione e l'Ambiente), rimase sempre legato al mondo amatoriale e portò avanti i suoi studi in autonomia, al di fuori dei suoi impegni lavorativi in ambito agrario e di sperimentazione nella lotta antiparassitaria.
Come molti "dilettanti" appassionati realizzò nella sua abitazione in Abbiategrasso (Milano) uno studio attrezzato e una collezione entomologica che arricchì fino all'ultimo con materiale da lui personalmente raccolto, o proveniente da scambi e acquisti, e con parte degli esemplari che riceveva in studio. La frequentazione di vari Musei italiani ed europei e il riconoscimento delle sue competenze da parte degli studiosi con cui venne in contatto gli permisero di avere accesso a varie collezioni pubbliche e private e di ricevere in studio materiale che, assieme a quello della sua collezione personale, fu in parte oggetto di pubblicazioni scientifiche. In quest'ottica, ma anche per un rapporto di sincera amicizia con il personale scientifico, si inquadra il suo legame con il Museo Civico di Scienze Naturali di Bergamo che portò anche alla compartecipazione in una campagna di raccolte entomologiche all'Isola di Capraia (26 giugno - 2 luglio 1993).
Regalin effettuò, da solo o con altri entomologi, viaggi di ricerca in Italia, isole comprese, in vari paesi del Mediterraneo (Fig.1) (in particolare in Grecia, Marocco e Tunisia), in Kenya, Tailandia, Malesia, Filippine, Venezuela.
Questa intensa attività si riflette nella ricchezza della sua collezione specialistica che, per volontà e donazione della moglie Luisa Filippazzi e della figlia Erica, fa ora parte delle raccolte scientifiche del Museo Civico di Scienze Naturali di Bergamo.
La parte più significativa della collezione Regalin è senz'altro quella relativa ai Chrysomelidae della sottofamiglia Clytrinae con una ricca rappresentanza delle specie europee e mediterranee, del vicino oriente e in generale della Regione Paleartica occidentale. Ben rappresentata è anche la fauna di alcune regioni dell'estremo oriente, frutto di acquisti e soprattutto della collaborazione ed amicizia con Lev Medvedev (Mosca), la cui vasta produzione scientifica riguarda principalmente la fauna della Russia, della Mongolia e del sudest asiatico.
Di minore rilievo, ma comunque interessante nell'ambito di una collezione specialistica di studio, è la presenza di taxa provenienti da altre regioni geografiche, in particolare dall'Africa su cui pubblicò tre lavori con descrizione di due nuovi generi

Fig. 1. Renato Regalin nel corso di una ricerca entomologica in Tunisia nel maggio del 1993.

(*Plecophthalma* Medvedev & Regalin, 1997 e *Luisia* Medvedev & Regalin, 2006), entrambi rappresentati nella collezione, e di diverse nuove specie.

Complessivamente le Clytrinae della collezione identificate a livello di specie assommano a 464 taxa, appartenenti a 61 generi, per un totale di oltre 5000 esemplari. Fra questi sono presenti 9 olotipi (*Anisognatha curlettii* Medvedev & Regalin, 1998, *A. monrosi* Medvedev & Regalin, 1998, *A. neptunus* Medvedev & Regalin, 1998, *Barybaena bryanti* Medvedev & Regalin, 1998, *B. minuta* Medvedev & Regalin, 1998, *Clytra elgae* Medvedev & Regalin, 1998, *Plecophthalma pubescens* Medvedev & Regalin, 1997 (Fig. 2), *Protoclytra somaliensis* Medvedev & Regalin, 1998, *Smaragdina kalimantani* Medvedev & Regalin, 1998), l'allotipo di *Plecophthalma pubescens* Medvedev & Regalin, 1997 e numerosi paratipi appartenenti complessivamente a 18 taxa (*Aetheomorpha pseudosodalis* Medvedev & Kantner, 2002, *A. sodalimima* Medvedev & Kantner, 2002, *Afrophthalma nigricapitis* Medvedev & Kantner, 2004, *Clytra ovata borealis* Medvedev & Kantner, 2002, *Labidostomis daccordii* Bezdek & Regalin, 2017, *L. leonardii* Bezdek & Regalin, 2017, *L. metallica mongolica* Medvedev, 1980, *Lachnaia zoiai* Regalin, *1997*, *Peploptera pallipes bicoloripes* Medvedev & Kantner, 2002, *Plecophthalma discolor* Medvedev & Regalin, 1997, *Smaragdina divisoides* Medvedev, 1988, *S. emarginata* Medvedev, 1995, *S. jordanica* Medvedev & Katbeh-Bader, 2002, *S. megalayana* Medvedev & Kantner, 2002, *S. montana* Medvedev, 1988, *S. regalini* Medvedev & Kantner, 2002, *S. sabahensis* Medvedev, 1999, *S. yunnana* Medvedev, 1995). A questo materiale si aggiungono scatole di miscellanea di Clytrinae, in parte determinati, e diverse scatole con altri Chrysomelidae di varie sottofamiglie, in buona parte identificati a livello specie, principalmente appartenenti alla fauna europea e mediterranea; tra questi alcuni paratipi di *Cryptocephalus samniticus* Leonardi & Sassi, 2001 e *Pachybrachis leonardii* Sassi & Schöller, 2003. Questa parte di collezione, pur se di minore importanza, riveste interesse in quanto largamente rappresentativa della fauna nostrana e per la presenza di alcune specie non frequenti in altre collezioni. Da segnalare anche alcuni esemplari provenienti da zone umide dell'area milanese che non esistono più o le cui rimanenze non ospitano più l'originaria fauna entomologica a causa dell'inquinamento e di una sconsiderata gestione del territorio.

Fig. 2. Olotipo di *Plecophtalma pubescens* Medvedev & Regalin, 1997.

Non mancano infine specie proprie della fauna dell'estremo oriente (principalmente dal Vietnam e dal Laos), ceduti in dono o in scambio principalmente da Lev Medvedev, e rappresentanti di faune esotiche a testimonianza degli interessi diversificati di Renato Regalin e di un suo piacere anche estetico e collezionistico.

Per un ricordo di Renato Regalin e un elenco delle sue pubblicazioni si veda Zoia, 2016.

BIBLIOGRAFIA

ZOIA S., 2016 – Ricordando Renato Regalin (Milano, 26 aprile 1961 - Abbiategrasso, 21 marzo 2016). Memorie della Società Entomologica Italiana, 93 (1-2): 239-242.

Indirizzo dell'autore:

Stefano Zoia
via Ponte Nuovo 109/4, I-20128 Milano
email: stefano.zoia@chrysomelidae.it

INDICE

→

NORME PER GLI AUTORI

La Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali "Enrico Caffi" pubblica studi e ricerche scientifiche riguardanti la museologia e le scienze naturali con particolare riferimento al territorio bergamasco ed al materiale conservato nelle collezioni del Museo.

I lavori devono essere inviati via e-mail a: ppantini@comune.bg.it, Redazione della Rivista.

La Redazione si riserva di restituire all'Autore i manoscritti non rispondenti alle norme riportate prima del loro esame da parte dei revisori. La Redazione notificherà l'accettazione o il rifiuto del lavoro dopodiché invierà all'Autore l'articolo con le correzioni redazionali e le osservazioni dei revisori. La pubblicazione degli articoli approvati è gratuita, agli autori verranno forniti i file in formato pdf dei lavori pubblicati.

Gli articoli devono avere testi concisi e chiari scritti in italiano o inglese, devono essere impaginati in fogli A4, con spaziatura doppia e con pagine numerate. I lavori devono seguire il seguente schema: autore/i, titolo, riassunti (uno in italiano e uno in inglese), key words, testo, ringraziamenti, bibliografia, indirizzo dell'autore/i, didascalie delle figure. Il testo deve essere suddiviso in paragrafi sulla falsa riga del seguente esempio: Introduzione, Area di Studio, Materiali e Metodi, Risultati, Discussione, Conclusioni, Ringraziamenti, Bibliografia.

Nella formattazione del testo bisogna tener conto delle seguenti indicazioni:

- usare il carattere Times New Roman corpo 12
- usare il formato "allineato a sinistra", non utilizzare la tabulazione e il rientro
- preferibilmente non usare grassetto né sottolineato
- usare il corsivo solo per i nomi specifici
- le note a piè di pagina non sono ammesse
- qualora vengano inseriti parti di testi, tabelle o figure già pubblicati, è dovere dell'Autore/i preoccuparsi di ottenere la dichiarazione del copyright.

Tabelle, grafici, disegni, foto ecc., devono essere forniti come file separati e non integrati nel testo. Brevi tabelle possono essere poste alla fine del testo. Tabelle e figure vanno numerate progressivamente con numeri arabi. Nel testo, le tabelle e le figure vanno citate per esteso con iniziale minuscola se fuori parentesi (per es.: ...come mostrato in figura 1) oppure in forma abbreviata con iniziale maiuscola se in parentesi. Per es.: (Fig. 1) o (Figg. 1, 2). Le immagini (disegni, foto o grafici) devono essere chiare e leggibili in bianco e nero o toni di grigio. Devono essere fornite in forma digitale in file separati (formato .tif o .jpg) con risoluzione di almeno 300 dpi con grandezza dell'immagine di 10 x 15 cm. Se sono presenti scritte occorre prestare attenzione alle dimensioni dei caratteri (anche in considerazione di eventuali variazioni di dimensioni necessarie al momento della stampa).

I riferimenti bibliografici nel testo devono essere citati, a seconda dei casi, come negli esempi seguenti: Binaghi (1974); (Binaghi, 1974); (Perlini, 1914a, 1914b; Capra, 1958); (Binaghi, 1974: 50); (Glerean & Hansen, 2009); (Ciceroni *et al.*, 1995).

La bibliografia deve contenere esclusivamente i dati di tutte le pubblicazioni citate nel testo e i titoli delle testate devono essere riportati per esteso, come nei modelli seguenti:

BINAGHI G., 1974 – Il *Troglophloeus siculus* nel Lazio. Ecologia e nuovi caratteri diagnostici (Coleoptera Staphylinidae). Bollettino della Società entomologica italiana, 106 (3 – 4): 49 – 53.

PERLINI R., 1914 – Lepidotteri della Lombardia. Parte II. Istituto Italiano d'Arti Grafiche, Bergamo: 116 pp.

GLEREAN P. & HANSEN H., 2009 – Contributo alla conoscenza delle comunità di ragni epigei del litorale di Valle Vecchia (Caorle, Venezia) (Arachnida, Araneae). Gortania - Atti del Museo Friulano di Storia Naturale, 30(2008): 123 – 147.

MOHR K. H., 1966 – 88. Familie: Chrysomelidae, pp. 95 – 299. In: H. Freude, K. W. Harde & G. A. Lohse (eds). Die Käfer Mitteleuropas, 9, Goecke & Evers, Krefeld.

CICERONI A., PUTHZ V. & ZANETTI A., 1995 – Coleoptera Polyphaga III (Staphylinidae), 65 pp. In: A. Minelli, S. Ruffo & S. La Posta (eds). Checklist delle specie della fauna italiana, 48, Calderini, Bologna.

Titoli di pubblicazioni scritte originariamente in lingue con caratteri differenti da quelli latini: devono essere traslitterati o, meglio, tradotti in inglese con l'indicazione, tra parentesi, della lingua originale in cui sono stati redatti.

Gli articoli della *Rivista* saranno scaricabili in formato pdf dal sito web del Museo di Scienze Naturali di Bergamo all'indirizzo: http://www.museoscienzebergamo.it.